

**ДОКЛАД**  
**за**  
**ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ**  
**ОКОЛНАТА СРЕДА**

**на**  
**ИНВЕСТИЦИОННО ПРЕДЛОЖЕНИЕ**  
**за**

**„Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов  
„Пържилен цех“, нова система за производство на сярна  
киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц  
инсталация за преработка на цинк-съдържащи  
материали“ гр. Кърджали**

**„ХАРМОНИ 2012“ ЕООД – ГР. СОФИЯ**

**гр. София**  
**май, 2019 г.**

## **Съдържание:**

1. Увод .....	1
Обща информация за Възложителя .....	2
1.1. Необходимост и цел на инвестиционното предложение. Етапи за изпълнение на проекта .....	2
1.2. Връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности	3
1.3. Засегнати от инвестиционното предложение физически и юридически лица .....	4
2. Подробна характеристика на инвестиционното предложение, включващо информация относно размера, засегнатата площ, параметрите, мащабността, обема, производителността, обхвата, оформлението на инвестиционното предложение в неговата цялост.....	5
2.1. Описание на местоположението на инвестиционното предложение - физически характеристики, граници, отстояние от защитени обекти и други елементи на НЕМ ..	5
2.1.1. Местоположение на площадката .....	5
2.1.2. Инфраструктура на обекта .....	7
2.1.3. Отстояние от защитени територии, чувствителни зони и други елементи на НЕМ.....	8
2.2. Описание на физическите характеристики на инвестиционното предложение в неговата цялост и ако е приложимо – на необходимите дейности по събаряне и разрушаване, както и изискванията относно използването на водите и земните недра – на етапа на строителство и на етапа на експлоатация.....	9
2.2.1. Основни физични характеристики .....	9
2.2.2. Изисквания относно използването на водите и земните недра в етапите на строителство и експлоатация на обектите .....	13
2.3. Описание на основните характеристики на етапа на експлоатация на инвестиционното предложение (всички процеси и дейности), например енергийни нужди и използвана енергия, естеството и количеството на използваните материали и природни ресурси (включително водите, земните недра, почвите и биологичното разнообразие) .....	18
2.3.1. Велц инсталация – първи етап на реализация на ИП .....	18
2.3.2. Нов Цинков завод – втори етап на реализация на ИП.....	28
2.3.2.3. Нов електролизен цех .....	47
2.4. Оценка по вид и количество на очакваните остатъчни вещества и емисии (като замърсяване на вода, въздух, почва и подпочвен слой, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения, радиация) и количества и видове на отпадъците, получени по време на етапа на строителство, етапа на експлоатация .....	68
3. Описание на разумни алтернативи (например по отношение на дейностите, технологията, местоположението, размера и мащаба), проучени от възложителя, които са относими за инвестиционното предложение и неговите специфични характеристики, и посочване на причините за избрания вариант, като се вземат предвид последиците от въздействията на инвестиционното предложение върху околната среда .....	91
3.1. Разглеждани алтернативи, в т. ч. и ”нулева алтернатива.....	91
3.1.1. Алтернативи за местоположение.....	91
3.1.2. Алтернативи за капацитет (размер и мащаб) на производствата .....	91
3.1.3. Алтернативи за технологии.....	92
3.1.4. Прилагане на „нулева алтернатива“ .....	95



3.2. Сравнения на предлаганите технологии със заключенията от документите за Най-добри налични техники (НДНТ).....	96
3.2.1. Оценка за съответствие с изискванията за НДНТ на Велц инсталацията за преработка на цинк-съдържащи материали.....	97
3.2.2. Оценка за съответствие с изискванията за НДНТ на подобектите на новия Цинков завод.....	100
4. Описание на съответните аспекти от текущото състояние на околната среда (базов сценарий) и кратко изложение на вероятната им еволюция, ако инвестиционното предложение не бъде осъществено, доколкото природните промени от базовия сценарий могат да се оценят въз основа на наличността на информация за околната среда и научни познания .....	105
4.1. Атмосферен въздух и климатични фактори.....	105
4.1.1. Кратка характеристика и анализ на климатичните и метеорологични фактори, имащи отношение към конкретното въздействие и качеството на атмосферния въздух .....	105
4.1.2. Налични данни за замърсяването на атмосферния въздух в района на обекта. Чувствителни зони .....	110
4.2. Повърхностни и подземни води .....	114
4.2.1. Кратка характеристика на хидроложките и хидрогеоложките условия и фактори на водните ресурси в района на инвестиционното предложение .....	114
4.2.2. Източници за питейно-битово и промишлено водоснабдяване за нуждите на инвестиционното предложение. Необходими количества .....	134
4.3. Земни недра .....	135
4.3.1. Кратка характеристика на геоложките условия.....	135
4.4. Земи и почви.....	138
4.4.1. Характеристика на състоянието на почвите. Нарушени земи. Замърсени земи. Деградационни процеси .....	138
4.5. Растителен и животински свят .....	149
4.5.1. Обща характеристика на растителния свят в обсега на инвестиционното предложение .....	149
4.5.2. Обща характеристика на животински свят в обсега на инвестиционното предложение .....	152
4.5.3. Защитени територии. Елементи на Националната екологична мрежа .....	156
4.6. Отпадъци.....	156
4.7. Опасни вещества .....	160
4.8. Рискови енергийни източници.....	164
4.8.1. Шумова характеристика на зоната, в която ще се реализира .....	164
4.9. Ландшафт.....	165
4.9.1. Описание на главните черти на ландшафта в района на инвестиционното предложение .....	165
4.10. Минерално разнообразие .....	167
4.11. Културно наследство – наличие на паметници на културата и архитектурата в обсега на инвестиционното предложение .....	167
4.12. Генетично модифицирани организми.....	168
5. Описание на елементите по чл. 95, ал. 4, които е вероятно да бъдат засегнати значително от инвестиционното предложение: населението, човешкото здраве, биологичното разнообразие (например фауна и флора), почвата (например органични	

вещества, ерозия, уплътняване, запечатване), водите (например хидроморфологични промени, количество и качество), въздухът, климатът (например емисиите на парникови газове, въздействията във връзка с адаптирането), материалните активи, културното наследство, включително архитектурни и археологически аспекти, и ландшафтът (описанието на вероятните значителни последици за елементите по чл. 95, ал. 4 обхваща преките последици и всички непреки, вторични, кумулативни, трансгранични, краткосрочни, средносрочни и дългосрочни, постоянни и временни, положителни и отрицателни последици от инвестиционното предложение и в него се вземат предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение) .....	169
5.1. Атмосферен въздух и климатични фактори .....	172
5.1.1. Източници на замърсяване на атмосферния въздух, свързани с реализацията на инвестиционното предложение – по време на строителството и по време експлоатацията .....	172
5.1.2. Оценка на въздействието върху атмосферния въздух и климатичните фактори съобразно действащите в страната норми и стандарти .....	186
5.2. Повърхностни и подземни води .....	271
5.2.1. Източници на водоснабдяване. Наличие на СОЗ .....	271
5.2.2. Източници за замърсяване на повърхностните и подземните води свързани с реализацията на инвестиционното предложение .....	271
5.2.3. Оценка на въздействието .....	291
5.3. Земни недра .....	295
5.3.1. Оценка на възможните изменения в земните недра в резултат от реализацията на инвестиционното предложение .....	295
5.4. Земи и почви .....	297
5.4.1. Размер на нарушенията на земите и почвите .....	297
5.4.2. Ерозионни процеси. Мероприятия за ограничаване на ерозията в обхвата на инвестиционните обекти .....	303
5.5. Растителен и животински свят .....	307
5.5.1. Описание и анализ на въздействията на инвестиционното предложение върху растителния свят .....	307
5.5.2. Описание и анализ на въздействията на инвестиционното предложение върху животинския свят .....	313
5.5.3. Защитени територии. Елементи на Националната екологична мрежа .....	315
5.6. Отпадъци .....	315
5.6.1. Очаквани по вид и количество генерирани отпадъци по време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение. Класификация на отпадъците .....	315
5.6.2. Събиране, транспортиране, оползотворяване и съхранение на отпадъците .....	323
5.6.3. Транспортна схема за транспортиране на отпадъци. Необходимост от площадки за съхранение на отпадъци .....	329
5.7. Опасни вещества при строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение. Класификация, токсикологична характеристика и начин на съхранение .....	337
5.7.1. Видове опасни вещества при строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение. Класификация. Токсикологична характеристика .....	337
5.7.2. Начин на съхранение на опасните вещества .....	366

5.8. Рискови енергийни източници.....	371
5.8.1. Прогноза за очакваното шумово натоварване на околната среда по време на строителство и експлоатация на инвестиционното предложение.....	371
5.8.2. Оценка на очакваното шумово въздействие.....	373
5.8.3. Вибрации.....	377
5.8.4. Лъчения.....	377
5.9. Ландшафт.....	377
5.9.1. Оценка на очакваните изменения на ландшафта.....	377
5.10. Минерално разнообразие.....	384
5.11. Културно историческо наследство.....	386
5.12. Оценка на здравно-хигиенните аспекти на околната среда и риска за човешкото здраве.....	388
5.12.1. Определяне на потенциално засегнатото население и територии, зони или обекти със специфичен хигиенно-охранителен статут или подлежащи на здравна-защита, в зависимост от предвиждания териториален обхват на въздействията върху компонентите на околната среда.....	388
5.12.2. Идентифициране на рисковите фактори за увреждане здравето на хората: извършва се при отчитане на компонентите на околната среда, вида на рисковите фактори и условията (предпоставките за вредно въздействие).....	390
5.12.3. Характеристика на отделните фактори по отношение влиянието им върху човешкото здраве и съпоставянето им с действащите хигиенни норми и изисквания.....	391
5.12.4. Преценка на възможностите за комбинирано, комплексно, кумулативно и отдалечено действие на установените фактори.....	395
5.12.5. Характеристика на експозицията.....	397
5.12.6. Здравно състояние на населението.....	401
5.12.7. Оценка на здравния риск, мерки за здравна защита и управление на риска.....	407
5.13. Генетично модифицирани организми.....	417
5.14. Кумулативни ефекти.....	417
5.14.1. Атмосферен въздух. Оценка на предполагаемото кумулативното въздействие на качеството на атмосферния въздух.....	417
5.14.2. Шум.....	419
5.14.3. Население и човешко здраве.....	419
6. Описание на вероятните значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за околната среда, произтичащи и от:.....	420
6.1. Строителство и експлоатация на инвестиционното предложение, включително от дейностите по събаряне, разрушаване и извеждане от експлоатация, ако е приложимо.....	420
6.2. Използване на природните ресурси, по-специално на земни недра, почва, води и биологично разнообразие, като се вземе предвид, доколкото е възможно, устойчивото наличие на тези ресурси.....	421
6.3. Емисии от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците.....	425
6.4. Рискове за човешкото здраве, културното наследство или околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи.....	426

6.5. Комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения, като се вземат предвид всички съществуващи проблеми в околната среда, свързани с области от особено екологично значение, които е вероятно да бъдат засегнати, или свързани с използването на природни ресурси .....	427
6.6. Въздействие на инвестиционното предложение върху климата (например естеството и степента на емисиите на парникови газове) и уязвимост на инвестиционното предложение спрямо изменението на климата .....	427
6.7. Използвани технологии и вещества .....	431
7. Описание на прогнозните методи или данни, използвани за определяне и изготвяне на оценката на значителните последици за околната среда, включително подробности за затрудненията (например технически недостатъци или липса на ноу-хау), които възложителят на инвестиционното предложение е срещнал при събирането на необходимата информация, и за основните елементи на несигурност .....	435
8. Описание на предвидените мерки за избягване, предотвратяване, намаляване и при възможност – премахване на установените значителни неблагоприятни последици за околната среда и човешкото здраве, и описание на предложените мерки за наблюдение (например изготвянето на анализ след реализацията на инвестиционното предложение), като се дават обяснения до каква степен ще бъдат избегнати, предотвратени, намалени или премахнати значителните неблагоприятни последици за околната среда и човешкото здраве; описанието трябва да обхваща както етапа на строеж, така и етапа на експлоатация и да съдържа план за изпълнение на мерките. План за изпълнение на мерките .....	441
9. Описание на очакваните значителни неблагоприятни въздействия на инвестиционното предложение за околната среда и човешкото здраве, произтичащи от уязвимостта на инвестиционното предложение на риск от големи аварии и/или бедствия, които са от значение за него; съответната информация трябва да е получена чрез оценка на риска; описанието включва приложимите мерки, предвидени за предотвратяване или смекчаване на значителните неблагоприятни последици на тези събития за околната среда и човешкото здраве, както и подробности за подготовеността и за предлаганото реагиране при такива извънредни ситуации .....	453
10. Становища и мнения на засегнатата общественост, на компетентните органи за вземане на решение по ОВОС или на оправомощени от тях длъжностни лица и други специализирани ведомства и заинтересувани държави – в трансграничен контекст, получени в резултат от проведените консултации .....	464
11. Описание на трудностите (технически причини, недостиг или липса на данни), срещнати при събирането на информация за изработване на доклада за ОВОС .....	494
12. Друга информация – по преценка на компетентния орган или на оправомощеното от него длъжностно лице.....	494
13. Референтен списък, на източниците, използвани за описанията и оценките, включени в доклада.....	494
14. Декларации за независимост и компетентност на експертите.....	496
15. Заключение в съответствие с чл. 83, ал. 5 от ЗООС .....	497

### Списък на съкращенията:

Съкращение	Значение
BZS	Базични цинкови сулфати
АБК	Административно битов комплекс
АИС АКБ	Автоматизирана информационна система „Археологическа карта на България”
АОК	Атмосферни охладителни кули
АПИ	Агенция „Пътна инфраструктура“
БАН	Българска академия на науките
БД ИБР	Басейнова дирекция „Източнобеломорски район“
БДЗП	Българско дружество за защита на птиците
БО	Битови отпадъци
БФВ	Битово фекални води
ГДОС	Годишен доклад по околна среда
ГПСОВ	Градска пречиствателна станция за отпадъчни води
ГРП	Газоразпределителен пункт
ГСМ	Горивно-строителни материали
ДВ	Държавен вестник
ДВГ	Двигателите с вътрешно горене
ДГЕ	Долна граница на експлозивност
ДКДА-система	Система с двойна катализа и двойна абсорбция
ДЛ	Държавно лесничейство
ДОСВ	Доклад за Оценка на степента на въздействие
ДСНС	Долен слив от неутрален съгъстител (съгъстена пулпа от съгъстителя)
ДСЯС	Долен слив от ярозитен съгъстител
ЕО	Европейска общност
ЕС	Европейски съюз
ЕСО	Електроенергиен системен оператор
ЗВ	Закон за водите
ЗЗ	Защитена зона
ЗЗБ	Закон за защита при бедствия
ЗООС	Закон за опазване на околната среда
ЗУО	Закон за управление на отпадъците
ЗУТ	Закон за управление на територията
ИАОС	Изпълнителна агенция по околна среда
ИЕО	Индивидуални емисионни ограничения
ИП	Инвестиционно предложение
ИУ	Изпускащо устройство
КАВ	Качество на атмосферния въздух
КР	Комплексно разрешително
КС	Кипящ слой
КУ	Котел-утилизатор
ЛПС	Локална пречиствателна станция
МВСК	Минимално взривоопасно съдържание на кислород
МЕПК	Максимални еднократни приземни концентрации
МЕФ	Мокри електрофилтри
МЗ	Министерство на здравеопазването
МКБ	Международна класификация на болестите

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

МПС	Моторно превозно средство
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МСДК	Максимални среднодневни концентрации
МШК	Медведев-Шпонхоер-Карник
НАВР	Неотложни аварийно-възстановителни работи
НДЕ	Норми на допустими емисии
НДЕ	Норми за допустими емисии
НДНТ	Най-добри налични техники
НЕМ	Национална екологична мрежа
НКЖИ	Национална компания „Железопътна инфраструктура“
НМЛОС	Неметанови летливи органични съединения
НПО	Неправителствена организация
НСИ	Национален статистически институт
НУРИОВОС	Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда
НЦОЗА	Национален център по обществено здраве и анализи
ОВМ	Орнитологично важното място
ОВОС	Оценка на въздействието върху околната среда
ООВ (ТОС)	Общ органичен въглерод
ОХВ	Опасни химични вещества
ОХВС	Опасни химични вещества и смеси
ОЦК	Оловно цинков комбинат
ПАВ	Полициклични ароматни въглеводороди
ПБВ	Питейно-битово водоснабдяване
ПВТ	Подземно водно тяло
ПГ	Парникови газове
ПДК	Пределно допустими концентрации
ПЗ	Природна забележителност
ПЗР на ЗИД	Преходни и Заключителни разпоредби на Закон за изменение и допълнение
ПИ	Площен източник
ПИ	Поземлен имот
ПКС	Пещ кипящ слой
ПМС	Постановление на Министерски съвет
ПСОВ	Пречиствателна станция за отпадъчни води
ПУРБ	План за управление на речните басейни
ПУРН	План за управление на риска от наводнения
ПУСО	План за управление на строителните отпадъци
ПХДД/Ф	Полихлорирани дибенз-р-диоксини (ПХДД) и полихлорирани дибензфурани (ПХДФ)
РЕК	Решение на европейската комисия
РЗИ	Регионална здравна инспекция
РИОСВ	Регионална инспекция по околна среда и води
СГС	Средна годишна стойност
СДНОЧЗ	Средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве
СЕФ	Сух електрофилтър
СКОС	Стандарти за качество на околната среда

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

---

СМВТ	Силно модифицирано водно тяло
СМР	Строително-монтажни работи
СОЗ	Санитарно-охранителна зона
ССФ	Селскостопански фонд
СТМ	Служба по трудова медицина
УОЗ	Устойчиви органични замърсители
ФПЧ	Фини прахови частици
ХВО	Химическа водоочистка

## **1. Увод**

Докладът за оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) на инвестиционното предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали с възложител ХАРМОНИ 2012 ЕООД - гр. София, се разработва на основание писмо на РИОСВ Хасково с изх. № ПД-967/24.10.2018 г. (Приложение № 1-1).

Инвестиционното предложение е ново и попада в обхвата на Приложение № 1 към чл. 92, т. 1 на ЗООС – т. 4.2 „Инсталации за производство на цветни необработени метали от руди, концентрати или отпадъци от метали чрез металургични, химични или електролитни процеси“ и на основание чл. 92, т. 1 от ЗООС подлежи на задължителна оценка на въздействието върху околната среда.

Докладът за ОВОС е изработен в съответствие с чл. 96, ал. 1 на ЗООС (ДВ, бр. 91/2002 г.,..., посл. изм. и доп. ДВ бр. 53/2018 г.) и чл. 12, ал. 1 на Наредба за условията и реда за извършване на ОВОС (ДВ, бр. 25/2003 г., посл. изм. и доп. ДВ, бр. 3/2018 г.).

Съгласно изискванията на чл. 95, ал. 2 и ал. 3 от ЗООС и чл. 9 от Наредбата за ОВОС е изготвено Задание за обхват и съдържание на ОВОС и подробна информация за инвестиционното предложение и са проведени консултации със специализирани ведомства, представители на засегнатата общественост, в т.ч. НПО и компетентните органи - РИОСВ Хасково и РЗИ Кърджали, в съответствие с чл. 9, ал. 1 и чл. 10 на Наредба за условията и реда за извършване на ОВОС.

С писмо изх. № ПД-967/29.11.2018 г. компетентният орган РИОСВ Хасково е съгласувал Заданието за обхват и съдържание на ОВОС (Приложение № 1-2). РЗИ Кърджали също съгласува Заданието за обхват и съдържание на ОВОС с писмо изх. № 07-35-2 от 14.02.2019 г. (Приложение № 1-4).

В Доклада за ОВОС и окончателното Задание за обхват и съдържание на ОВОС са отразени и съобразени направените бележки и препоръки, както от проведените консултации по чл. 9 от НУРИОВОС, така и от компетентните органи по обхвата и съдържанието на ОВОС и съдържанието и формата на доклада за ОВОС.

Възложителят е заявил и потвърждава желанието си за допускане на изключението по чл. 118, ал. 2 от ЗООС и съгласно чл. 99а на ЗООС в съдържанието на доклада за ОВОС, като самостоятелно приложение е включена и оценка за прилагането на НДНТ. В съответствие с чл. 10, ал. 5 и ал. 6 от Наредбата за условията и реда за извършване на ОВОС към доклада за ОВОС е приложена оценката по чл. 99а, ал. 1 на ЗООС, която е разработена поотделно за съответните инсталации по Приложение № 4 към ЗООС.

С писмо изх. № УК-36/11.02.2019 г., на МОСВ, е потвърдена извършената актуализирана класификация по чл. 103, ал. 2 на ЗООС на предприятие с висок рисков потенциал - „Цинков завод и Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали с оператор ХАРМОНИ 2012 ЕООД, гр. София (Приложение № 1-3).

Възложителят е заявил и потвърждава своето искане да представи като отделно приложение към доклада за ОВОС допълнителна информация и оценка по чл. 99б от ЗООС. Към доклада за ОВОС е приложена допълнителна информация и оценка, съгласно чл. 10, ал. 2 на Наредбата за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества и ограничаване на последствията от тях (ДВ, бр. 5/2016 г. с изм. и доп. ДВ бр. 3 от 2018 г.).



Докладът за ОВОС е възложен за изготвяне на ДАНГО ПРОЕКТ КОНСУЛТ ЕООД, гр. София. Авторите на доклада са независими експерти по ОВОС, отговарящи на изискванията на чл. 83, ал. 1 и ал. 2 на ЗООС, за което са приложени съответните декларации (Приложение № 14-1).

**Обща информация за Възложителя**  
**„ХАРМОНИ 2012“ ЕООД**

**ЕИК:** 202151095

**Пълен пощенски адрес:**

гр. София 1612, бул. „Академик Иван Евстратиев Гешов“ № 40, ет. 2

**Телефон, факс и e-mail:**

Тел.: 02/423 09 68

e-mail: [offices@harmonee2012.com](mailto:offices@harmonee2012.com)

**Управител:**

Иван Людмилов Елкин

**Лице за контакти:**

Иван Людмилов Елкин

Телефон: 02/ 423 09 68

Електронна поща: [eivan@harmonee2012.com](mailto:eivan@harmonee2012.com)

**1.1. Необходимост и цел на инвестиционното предложение. Етапи за изпълнение на проекта**

Предмет на дейността на „Хармони 2012“ ЕООД като търговско дружество, съгласно неговата регистрация включва: производствена дейност, вътрешна и външна търговия, комисионна, спедиционна, складова, лизингова, търговско представителство и посредничество, сделки с интелектуална собственост, изграждане и търговия с недвижими имоти, консултантска и всяка друга незабранена от закона дейност.

Инвестиционното предложение по същество е с несъмнена екологична насоченост с предвидената за изграждане Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали (съществуващи на площадката оловни шлаки, феритни кекове и утайки от ПСОВ).

С инвестиционното предложение се дава приемливо решение по отношение на технико-икономическа изгода и екологичните изисквания за опазване на околната среда при експлоатацията на предлаганите технологични инсталации.

Велц инсталацията предлага екологосъобразен метод за извличане на ценните компоненти от съществуващите на площадката цинк-съдържащи материали, в т. ч. и екологосъобразно управление на получаваните отпадъци - велц-клинкер. Впоследствие, на Велц инсталацията ще се оползотворяват по екологичен начин производствени отпадъци (утайки от ПСОВ, шлаки и други).

В технологичната схема на нов Цинков завод се предвижда съчетаване на най-съвременните методи и оборудване за окислително пържене на полиметални комплексни цинкови концентрати и утилизиране на SO<sub>2</sub> от технологичните газове на пещта „кипящ слой“, както и иновативни решения в процесите на очистка на разтворите и електроекстракционната схема за производство на катоден цинк.

Положителните страни на проекта се изразяват в следните две по-съществени направления:

- Първо, инвестиционното предложение има като основни задачи да се реализира затворена схема на производството във Велц инсталацията по отношение на натрупаните стари цинк-съдържащи материали (феритни кекове, оловни шлаки, утайки от ПСОВ), с които площадката на дружеството в Кърджали е екологично обременена.
- Второ, реализацията на ИП ще спомогне за подобряване на трудовата заетост в района, при изпълнение на всички необходими мерки за опазване на околната среда от замърсяване.

Реализацията (строителство и експлоатация) на инвестиционното предложение се предвижда в два етапа:

- Първи етап - ще се изгради и пусне в експлоатация Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали (налични на площадката стари феритни кекове, оловни шлаки и утайки от ПСОВ);
- Втори етап – ще се изгради и пусне в експлоатация нов Цинков завод.

*Планирана дата за начало на строителните работи на обекта:*

- Първи етап: Велц инсталация – април 2019 г.;
- Втори етап: нов Цинков завод – февруари 2021 г.

*Планирана дата за пускане на обекта в експлоатация:*

- Първи етап: Велц инсталация – септември 2020 г.;
- Втори етап: нов Цинков завод – април 2023 г.

## **1.2. Връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности**

Инвестиционно предложение на ХАРМОНИ 2012 ЕООД е в пряка връзка с инвестиционното предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“, одобрено с Решение по ОВОС № 17-5/2009 г. на министъра на околната среда и водите по инвестиционно предложение на „ОЦК“ АД, гр. Кърджали.

Измененото инвестиционно предложение на ХАРМОНИ 2012 ЕООД е за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Предлаганото инвестиционно предложение е във връзка със съществуващата промишлена площадка на ХАРМОНИ 2012 ЕООД, разположена в равнинен терен, северно от язовир „Студен кладенец“ със средна надморска височина около 240 м. На юг площадката граничи с ж.п. линията „Хасково-Кърджали-Подкова“, а на север – с трето-класния път Хасково - Кърджали – Седловина (път III-507). ИП е във връзка със съществуващата действаща ПСОВ, която е разположена южно от ж.п. линията Хасково-Кърджали-Подкова.

Предлаганото ИП за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ е във връзка с инвестиционното предложение на „Хармони 2012“ ЕООД за „Строителство, експлоатация и закриване на депо за опасни отпадъци“ по Програмата за отстраняване на екологични щети при приватизацията на „ОЦК“ АД, гр. Кърджали“, което е в процедура по ОВОС. Наред със съществената редукция на подлежащите на

депониране съществуващи на промишлената площадка опасни отпадъци (оловни шлаки, феритни кекове, утайки от ПСОВ и др.), се предвижда отпадъчни води от новото депо (максимално количество 128.4 м<sup>3</sup>/ден, за дни с максимални валежи) да се довеждат за пречистване в съществуващата действаща ПСОВ на промишлената площадка на „Хармони 2012“ ЕООД.

Инвестиционното предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов Пържилен цех, нова система за производство на сярна киселина и нов Електролизен цех с нов подобект Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ не е във връзка с други утвърдени устройствени и застроителни планове.

По отношение на изискванията на глава VII, раздел втори на ЗООС, ИП попада в обхвата на Приложение № 4 и подлежи на издаване на Комплексно разрешително.

Орган по одобряване на инвестиционното предложение по реда на ЗООС е РИОСВ – Хасково.

Орган по разрешаване на инвестиционното предложение по реда на ЗУТ е община Кърджали.

### **1.3. Засегнати от инвестиционното предложение физически и юридически лица**

Промишлената площадка на „Хармони 2012“ ЕООД е разположена в източната индустриална зона на гр. Кърджали, в землището на гр. Кърджали, община Кърджали, област Кърджали в два поземлени имота. Територията, на която е разположена площадката на бъдещия Цинков завод и Велц инсталация, представлява равнинен терен, северно от язовир „Студен кладенец“ със средна надморска височина около 240 м. Основната площадка е в поземлен имот с идентификатор 40909.23.92, с обща площ от 324.966 дка. Към основната промишлена площадка на Дружеството южно от ж.п. линия Хасково-Кърджали-Подкова е разположена съществуваща ПСОВ в поземлен имот с идентификатор 40909.14.120 с площ 44.996 дка.

За инвестиционното предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали в РИОСВ Хасково е внесена документация по чл. 4 на Наредба за условията и реда за извършване за ОВОС. Уведомена е община Кърджали.

Възложителят на инвестиционното предложение е провел консултации със съответните ведомства, служби и организации, имащи отношение към инвестиционното предложение, в т. ч. засегнатата общественост, неправителствени организации, компетентния орган по околна среда и с РЗИ Кърджали (чл. 95 на ЗООС и чл. 9 на Наредба за ОВОС), както следва:

- Община Кърджали;
- Областен управител на област Кърджали;
- РИОСВ - Хасково;
- РЗИ - Кърджали;
- Басейнова дирекция „Източнобеломорски район“ - гр. Пловдив;
- РС „Пожарна безопасност и защита на населението“ – гр. Кърджали
- Областна дирекция на МВР - Районно управление - Кърджали;
- „Водоснабдяване и канализация“ ООД - Кърджали;
- Геозащита - Перник;
- Клиентски енергоцентър (КЕЦ) гр. Кърджали;
- Националният институт за недвижимо културно наследство;

- Регионален исторически музей - Кърджали;
- Фондация Център на неправителствените организации – гр. Кърджали;
- БДЗП;
- Зелени Балкани.

**2. Подробна характеристика на инвестиционното предложение, включващо информация относно размера, засегнатата площ, параметрите, мащабността, обема, производителността, обхвата, оформлението на инвестиционното предложение в неговата цялост**

**2.1. Описание на местоположението на инвестиционното предложение - физически характеристики, граници, отстояние от защитени обекти и други елементи на НЕМ**

**2.1.1. Местоположение на площадката**

Промислената площадка на "Хармони 2012" ЕООД е разположена в източната индустриална зона на гр. Кърджали, в землището на град Кърджали, в два поземлени имота. Територията, на която е разположена площадката на обекта на ИП, представлява равнинен терен северно от язовир „Студен кладенец“ със средна надморска височина около 240 м. Районът е разнообразен в геоморфоложко отношение и се отличава със силно изразена разчлененост, което обуславя хълмисто-планинския му релеф. Орографските особености на района, с характерните елементи от топографията и релефа на Източните Родопи, както и близостта до относително голямата водна площ на язовир „Студен кладенец“, оказват влияние на климатичните условия, а от там и върху разпространението и разсейването на замърсяванията на атмосферния въздух.

Основната промислената площадка на "Хармони 2012" ЕООД е в поземлен имот с идентификатор 40909.23.92, с обща площ от 324. 966 дка. Към основната промислена площадка на Дружеството, южно от ж.п. линия Хасково-Кърджали-Подкова, е разположена действащата пречиствателна станция за промишлени отпадъчни води (ПСОВ) в поземлен имот с идентификатор 40909.14.120 с площ 44. 996 дка.

ИП на "Хармони 2012" ЕООД ще се реализира на територията на основната промислена площадка, като отпадъчните води (дъждовни и производствени) от бъдещата дейност ще се отвеждат за пречистване в съществуващата ПСОВ. Общата ситуация на промислената площадка е дадена в Приложение № 2.1.1-1. Имотът за реализация на инвестиционното предложение се намира на терен, собственост на Възложителя, представляващ поземлен имот в източната индустриална зона на града, отреден „За производствени дейности“ за черна и цветна металургия". Прилагаме нотариален акт за покупко-продажба на недвижим имот № 46, том 7, дело № 1195 от 2013 г., постановление за възлагане на недвижим имот с изх. № 28015/19.09.2012 г., постановление за възлагане на недвижим имот с изх. № 32767/24.10.2012 г., постановление за възлагане на недвижим имот с изх. № 34751/02.11.2012 г. и постановление за възлагане на недвижим имот с изх. № 36267/20.09.2013 г. (Приложение № 2.1.1-2).

Координати на характерни точки на основната промислена площадка за реализация на ИП за новия Цинков завод и Велц инсталация са дадени в приложена Скица на поземлен имот № 15-195011-29.03.2018 г. (Приложение № 2.1.1-3).

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

---

Координати на характерни точки на площадката на съществуващата ПСОВ са дадени в приложена Скица на поземлен имот № 15-538927-01.08.2018 г. (Приложение № 2.1.1-4).

Местоположението на имотите за реализация на инвестиционното предложение е показано на фигурите по-долу (фигури 2.1.1-1 и 2.1.1-2).



Фигура № 2.1.1-1. Местоположение на площадката на ИП (топографска карта)





Фигура № 2.1.1-2. Местоположение на площадката на ИП (сателитна карта)

Отстоянията на промишлената площадка до населени места са както следва:

- 750 m на югоизток от Индустриална зона ” Б” на град Кърджали;
- 1100 m на югоизток от ж. к. ”Студен Кладенец”;
- 2200 m на североизток от ж. к. ”Гледка” и ж. к. ”Горна Гледка”;
- 1180 m на запад от с. Седловина;
- 1200 m на юг от село Пропаст;
- 1850 m на юг от село Сипей;
- 1150 m на север от село Островица;
- 1450 m на север от село Вишеград.

### **2.1.2. Инфраструктура на обекта**

За строителството на новите обекти съгласно ИП не се налага ново разрешение за отреждане на площадки за тях, тъй като те ще бъдат изградени на площадка с утвърден кадастрален план, изцяло обвързана със съществуващата инфраструктура. Поради тези съображения ИП няма отношение към сегашните или бъдещи ползватели на земи в района и не се налага приспособяването им към площадката на обекта. ИП няма връзка и не налага изменения в наличните одобрени планове за земеползването в района. Не се предвижда излизане извън територията на площадката при изкопно-насипните, монтажните и други строителни дейности.

За осигуряване на строителството и експлоатацията на новия Цинков завод и Велц инсталацията ще се използва съществуващата инфраструктура (шосейна мрежа, пътни връзки, хранане със суровини, съхранение и извозване на готовата продукция, ж.п. транспорт, електроснабдяване, водоснабдяване и канализация, налична действаща пречиствателна станция за промишлени отпадъчни води и дъждовни води от промишлената площадка - ПСОВ). Предвижда се изграждане на ГРП и включване към

газопровод за природен газ по отделен проект, за което се налага изпълнение на всички необходими подготвителни дейности, в т. ч. и съответната документация.

Комуникационните връзки ще се осъществяват чрез железопътен транспорт по отклонение на ж. п. линия от гара Кърджали и чрез автотранспорт. Снабдяването с електроенергия ще се извършва от националната енергийна система чрез независим храняващ електропровод и наличната подстанция „Кърджали“, собственост на ЕСО. Промисленото водоснабдяване ще се осъществява съгласно договор с оператор, притежаващ разрешение за водовземане или чрез водовземане от язовир „Кърджали“, посредством наличен самостоятелен водопровод.

Към настоящия момент са извършвани ремонти по канализацията на площадката през 2013 г. и 2015 г. *Битово-фекална канализация:* до нов склад концентрати – IV участък, L = 40 m, Ф = 400 mm, РЕ гофрирани тръби/4at; зад битов корпус – I участък, L = 11 m, Ф = 200 mm, РЕ гофрирани тръби/4at; ново трасе „от производствена площадка до градска пречиствателна станция гр. Кърджали“ - L = 344 m, Ф = 400 mm, РЕ гофрирани тръби/4at. *Промислена и дъждовна канализация:* зад пароводен цех - II участък, L = 12 m, Ф = 450 mm, РЕ гофрирани тръби/4at; пред пароводен цех - V участък, L = 21 m, Ф = 450 mm, РЕ гофрирани тръби/4at; до електролитен цех - III участък, L = 110 m, Ф = 400 mm, РЕ гофрирани тръби/4at.

Предвижда се ревизия и ремонт на разделната канализационна мрежа (за промишлени отпадъчни води и дъждовни води към ПСОВ, канализацията за охлаждащи води и канализацията за битово-фекални води), както и изграждане на нов канализационен клон и водопровод за Велц инсталацията и нов водопровод и нова канализация към новите цехове на новия Цинков завод. Площадковата канализация запазва основните съществуващи трасета, като са предвидени отклонения към нови цехове: Производство на цинков прах; Филтърно отделение към мокро извличане; Склад за сярна киселина; Склад за концентрати и др.

Необходимо е да се изгради нова разделна канализационна мрежа за производствени и дъждовни води и за битово-фекални води при поэтапно изграждане на инсталациите и съоръженията.

### **2.1.3. Отстояние от защитени територии, чувствителни зони и други елементи на НЕМ**

Площадката не попада в защитени зони от екологичната мрежа Натура 2000. В близост са защитена зона (ЗЗ) BG0001032 „Родопи - Източни“, обявена по Директивата за природните местообитания и дивата флора и фауна (най-близкото разстояние между границите на ЗЗ и границите на имота, в който ще се разположи площадката, е 200 м) и ЗЗ BG0002013 „Студен Кладенец“, обявена по Директивата за опазване на дивите птици (най-близкото разстояние между границите на ЗЗ и границите на имота, в който ще се разположи площадката, е 135 м). Разстоянието между границите на двете ЗЗ и границите на имота на съществуващата ПСОВ е около 55 м.

Площадката не засяга защитени територии по смисъла на Закона за защитените територии. Най-близката такава е Природна забележителност (ПЗ) „Скални гъби“, отстояща на над 2800 м северно.

Площадката не попада в санитарно-охранителни зони за питейно-битово водоснабдяване и минерални водоизточници.

Площадката не е в близост и не засяга обекти на културното наследство.

**2.2. Описание на физическите характеристики на инвестиционното предложение в неговата цялост и ако е приложимо – на необходимите дейности по събаряне и разрушаване, както и изискванията относно използването на водите и земните недра – на етапа на строителство и на етапа на експлоатация**

**2.2.1. Основни физични характеристики**

Инвестиционното предложение на „ХАРМОНИ 2012“ ЕООД е за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали е **изменение** на инвестиционното предложение на „ОЦК“ АД за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“, което вече е одобрено с Решение по ОВОС № 17-5/2009 г. (Приложение № 2.2.1-1) на МОСВ и във връзка с чл. 93, ал. 1, т. 3 от ЗООС. Предвид вписването на „ХАРМОНИ 2012“ ЕООД като възложител/собственик вместо „ОЦК“ АД в Разрешение за строеж № 205/02.09.2011 г. със Заповед № 8/10.05.2013 г. на Главния архитект на община Кърджали, дружеството „ХАРМОНИ 2012“ ЕООД отговаря на определението за „възложител на инвестиционното предложение“ по смисъла на §1, т. 20 от ЗООС. В тази връзка не е прехвърлено или изменено издаденото Решение по ОВОС № 17-5/2009 г. на министъра на околната среда и водите на името на „ХАРМОНИ 2012“ ЕООД.

Предметът на изменение на инвестиционното предложение, одобрено с Решение по ОВОС № 17-5/2009 г. на МОСВ включва:

- Нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, в т. ч. и налични на площадката стари феритни кекове, стари оловни шлаки и утайки от ПСОВ през първия етап на реализация на ИП;
- Нов цех „Мокро извличане“, вместо разширение/реконструкция на съществуващ;
- Промяна в топлоносители – използване на природен газ за Велц-пещта и на дизелово гориво за стартиране на пещта „кипящ слой”;
- Промяна в капацитета на нов Цинков завод (по количество цинк на блок);
- Промяна в капацитета на инсталацията за цинков прах (по количество цинков прах);
- Отпадане на кадмиевата електролиза и топенето на катодния кадмий до блоков метал – предвижда се получаване на чиста кадмиева гъба като краен търговски продукт;
- Включване на втори хоризонтален лентов филтър за обезводняване на ярозитния кек и втора инсталация за стабилизиране на ярозитния кек. Замяна на бентонита с портланд цимент като свързващо вещество при стабилизация на кека;
- Отпадане на преработката на налични стари феритни кекове в схемата на ярозитната технология;
- Генериране на нов технологичен отпадък от Велц инсталацията (велц-клинкер);
- Ситуиране на нова площадка за съхранение на велц-клинкера;
- Промяна в площадковата канализация – включване на нов клон за Велц инсталацията, нова канализация към новите цехове, ревизия, ремонт и актуализация на съществуващата;
- Промяна в ИУ, нови ИУ към Велц инсталацията и други нови ИУ;



- Промяна в разхода на електроенергия. Нова подстанция за Велц инсталацията със самостоятелно външно електрозахранване от подстанция „Кърджали“. Нова подстанция за Цинково производство и нова подстанция за „Електролизен цех“, като и двете подстанции са със самостоятелно външно електрозахранване от подстанция „Кърджали“.

Реализацията (строителство и експлоатация) на инвестиционното предложение се предвижда да протече в два етапа:

- Първи етап – ще се изгради и пусне в експлоатация Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали (налични на площадката стари феритни кекове, оловни шлаки и утайки от ПСОВ);

- Втори етап – ще се изгради и пусне в експлоатация нов Цинков завод с годишен капацитет 45 000 тона цинк на блок (марка *SHG 99.995 % Zn*).

Планираните дати за начало на строителните работи са посочени по-горе в т. 1.1.

По същество ИП включва две нови основни производствени единици – Велц инсталация за преработка на налични на площадката цинк-съдържащи материали (стари оловни шлаки, феритни кекове и утайки от пречиствателната станция) и Нов цинков завод с всички основни и спомагателни звена за производство на блоков цинк от първични цинкови суровини. Технологичната структура с взаимната обвързаност на производствените звена от инсталациите на двата подобекта са представени по-долу със схемата на фигура № 2.2-1.

Велц инсталацията ще бъде реализирана по проект на фирма *Drytech International*. Разглежданата в ИП Велц инсталация е предназначена за оползотворяване на ценните компоненти от наличните на площадката цинк-съдържащи материали (стари феритни кекове, стари оловни шлаки, утайки от ПСОВ). Тя включва следните условно приети технологични модули:

- Складово стопанство и подготовка на велц шихтата;
- Велц пещ със система за управление и горивна система;
- Система за охлаждане на пещните газове и улавяне на велц оксиди;
- Обработка на изходящите газове – системи за сухо и мокро почистване;
- Система за третиране на отпадъчните води;
- Система за третиране на твърдия отпадък (велц-клинкер);
- Компресорна система за компримиран въздух.

В структурата на нов Цинков завод се включват следните подобекти:

- Склад за цинкови концентрати;
- Пържилен цех с пещ КС („кипящ слой“) и система за сухо прахоулавяне, състояща се от котел-утилизатор (КУ) за утилизиране топлината на пържилните газове с производство на технологична пара и сух електрофилтър (СЕФ), по проект (Basic Engineering) на Outotec (Outokumpu Technology);
- ДКДА-система (система с двойна катализа и двойна абсорбция) за производство на техническа сярна киселина, също по проект (Basic Engineering) на Outotec;
- Цех за мокро извличане на цинковата угарка (неутрален стадий на сяроукисело извличане и високо-температурен ярозитен стадий на извличане) и очистка от примеси на получаваните цинкови сулфатни разтвори, по проект на Asturiana de zinc - Испания;
- Модерен Електролизен цех, по проект на Asturiana de zinc - Испания.

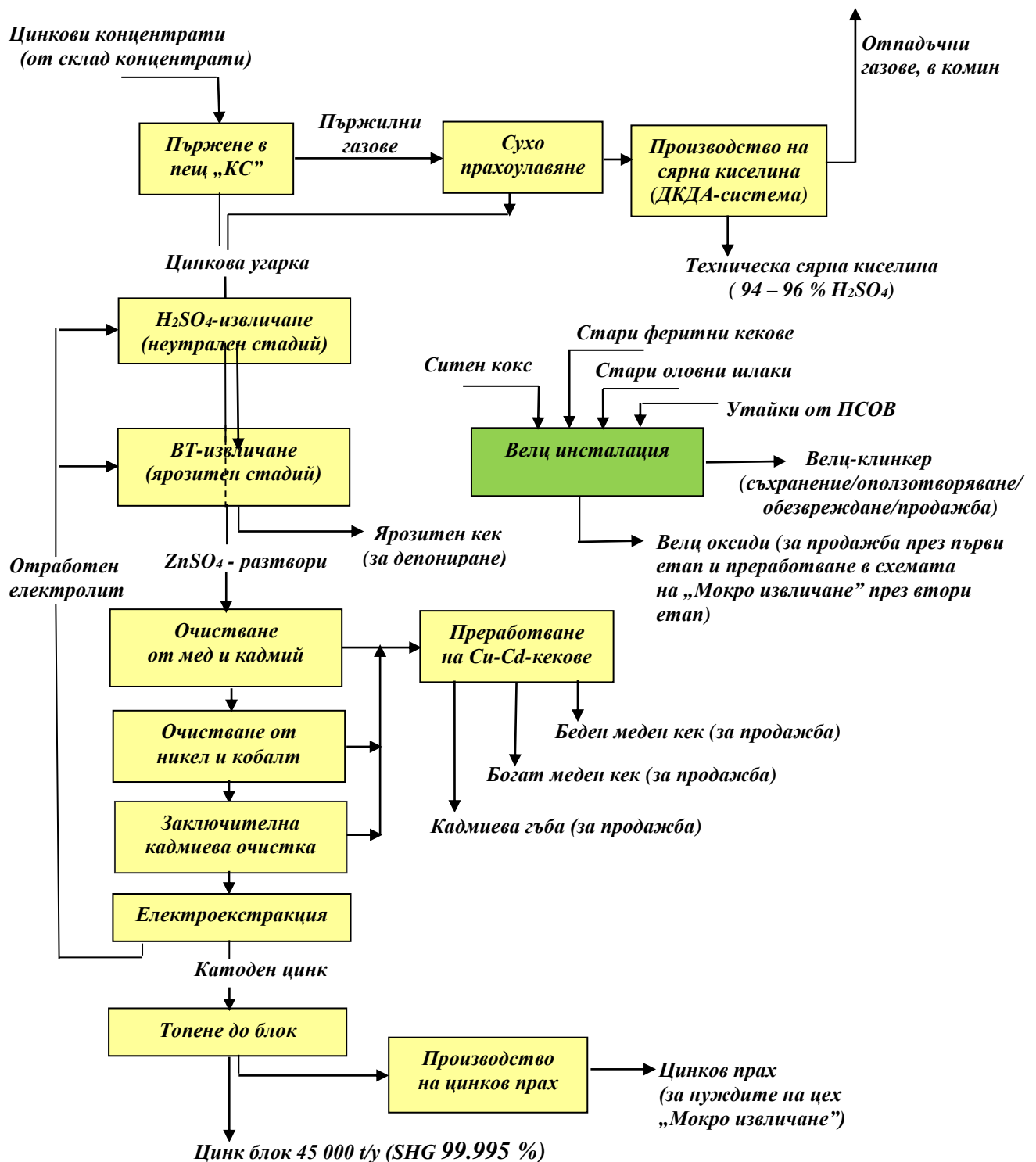
Изграждането на двата подобекта на ИП ще се реализира на вече напълно разчистени площадки, така че не се налага извършване на дейности по събаряне и

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

---

разрушаване на сгради и съоръжения. Наличните на промишлената площадка стари феритни кекове и оловни шлаки, притежавани от дружеството, (депонирани в регламентирани по комплексно разрешително депа на обща площ от 56 661 м<sup>2</sup>) и утайки от ПСОВ (в 4 броя изсушителни полета на съществуващата ПСОВ – около 12 000 м<sup>2</sup>) представляват суровинната база на предлаганата Велц инсталация.

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



Фигура № 2.2-1. Принципна технологична схема на взаимната обвързаност на производствените звена на нов Цинков завод (пържилен цех със система за сярна киселина, цех за мокро извличане и електролизен цех) и Велц инсталация за преработка на наличните на площадката цинк-съдържащи материали

## **2.2.2. Изисквания относно използването на водите и земните недра в етапите на строителство и експлоатация на обектите**

### **2.2.2.1. Изисквания относно използването на водите**

Необходимостта от използване на води е свързана главно с етапа на експлоатация.

Използването на води на територията на предлаганото инвестиционно предложение е с цел водоснабдяване за битови, промишлени и противопожарни нужди и отвеждане и пречистване на формираните отпадъчни води.

Водоснабдяването на площадката на Инвестиционното предложение следва да се извърши на база изискванията на *Закон за регулиране на водоснабдителните и канализационните услуги* (Обн. ДВ. бр.18/2005 г. и посл.изм.) и *Закона за водите* (Обн. ДВ. бр. 67/1999 г. и посл.изм.) и по-конкретно на изискванията на *Наредба № 4 от 14 септември 2004 г. за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационните системи* (Обн. ДВ.,88/2004г. и посл.изм.). За битово водоснабдяване – за доставка на води за питейно-битови нужди и пречистване на формираните отпадъчни битови води. Нормативната база изисква сключване на **договор за присъединяване**.

Такъв **договор за присъединяване** с оператора за района - „Водоснабдяване и канализация“ ООД, гр. Кърджали има сключен във връзка с предишната промишлена дейност на площадката на възложителя и вероятно ще се наложи неговото актуализиране при уточняване окончателно на необходимите водни количества, след изготвене на цялостния работен проект, както следва:

За промишлени нужди – Водоизточникът е язовир “Кърджали”. През 1985 г. е изградена и въведена в експлоатация система за водовземане за непитейни нужди, изпълнено от ОЦК Кърджали. Помпената станция за доставка на непитейна вода е разположена северозападно от гр. Кърджали в подножието на яз. “Кърджали”, в района на с. Прилепци, в непосредствена близост до стената на яз. Кърджали.

Отпадъчните промишлени води и дъждовните води от площадката на ИП ще се пречистват съвместно в съществуваща ПСОВ. Дейността на ПСОВ по отношение на технологията за пречистване на промишлените и дъждовни отпадъчни води е в съответствие с изискванията на налично, подлежащо на актуализация Комплексно разрешително и включените в него емисионни ограничения към замърсителите, които се продуцират в резултат на производствената дейност на ИП, както и с изискванията на Решение за изпълнение 2016/1032/ЕС на Комисията от 13 юни 2016 г. за формулиране на заключения за НДНТ в цветната металургия.

Определянето на индивидуалните емисионни ограничения и сроковете за тяхното достигане е по смисъла на § 1, ал. 1, т. 53 *Закона за водите* (Обн. ДВ. бр. 67/1999 г. и посл.изм. и доп.):

*Допълнителни разпоредби*

*§ 1. (1) По смисъла на този закон:*

*53. "комбиниран подход" е регулиране на заустването на отпадъчни води в повърхностни водни тела чрез едновременно прилагане на най-добрите налични техники и/или емисионни норми при източника на отпадъчни води, от една страна, и изискванията за постигане на целите за качеството на водите в повърхностното водно тяло - приемник на отпадъчните води, от друга страна; в случаите на дифузни източници на замърсяване регулирането включва при необходимост и най-добрите екологични практики;*

Следва да се спазват и изискванията заложените в *ПУРБ 2016-2021 г.* цели и мерки за постигане на екологичните цели за приемащото повърхностно водно тяло,

изискванията на Наредба № 2 от 8.06.2011 г. за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и определяне на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване, (обн., ДВ, бр. 47/2011 г., и посл.изм. и доп.), изискванията на Наредба № 6 от 9.11.2000 г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти, (обн., ДВ, бр. 97/2000 г., и посл.изм. и доп.)

Водоснабдяването за промишлени нужди е съгласно договор с оператор, притежаващ разрешение за водовземане.

Захранването с питейна вода се извършва от градската водопроводна мрежа.

#### **А. По време на строителството**

В етапа на строителството през първи етап (изграждане на Велц инсталацията), вода ще бъде необходима само при изграждането на подобект Велц инсталация. Количеството питейна вода за хигиенно-битови нужди необходима по време на строителството на обекта, при ежедневно не повече от 30 строителни работници и монтажници и норми 25 литра за питейно-битови нужди и 60 литра за хигиенни нужди, ще бъде не повече от  $1.6 \text{ m}^3$  за денонощие. Захранването с вода за питейно-битови нужди ще се извърши от градската водопроводна мрежа.

През втори етап на строителството (изграждане на нов Цинков завод), нуждата от вода за питейно-битови нужди на строители и монтажници (не повече от 40 - 50 души ежедневно), ще бъде не повече от  $2.5 \text{ m}^3$  за денонощие. Необходимата вода ще се осигурява от водоснабдителната система на вече действащото производство на Велц инсталацията.

#### **Б. По време на експлоатацията**

Съгласно ИП, проектната средночасова консумация на промишлена вода на площадката за нов Цинков завод и Велц инсталацията (охлаждаща и технологична) ще възлиза на  $769.2 \text{ m}^3/\text{h}$ , която при фонд работно време от 8760 часа за нов Цинков завод и 7920 часа за Велц инсталацията съответства на годишно потребление от 6 717 276  $\text{m}^3/\text{y}$ , от които 6 200 400  $\text{m}^3/\text{y}$  по проект съставляват водите, предназначение за охлаждане на съоръжения и апарати и 516 876  $\text{m}^3/\text{y}$  – води за промишлено потребление.

Разпределението на водопотреблението на двата подобекта на ИП (производствени и охлаждащи води ще бъде съответно  $24.9 \text{ m}^3/\text{h}$  (или 197 208  $\text{m}^3/\text{y}$ ) за Велц инсталацията и  $744.3 \text{ m}^3/\text{h}$  (респективно 6 520 068  $\text{m}^3/\text{y}$ ) за новия Цинков завод. По проекта на *Outotec* се предвиждат допълнително  $10 \text{ m}^3/\text{h}$  за извънредни случаи и резерв, респективно още 87 600  $\text{m}^3/\text{y}$ , така че максималната годишна консумация на вода за обекта се очаква да бъде 6 804 876  $\text{m}^3/\text{y}$ . Пълна информация за конкретните консуматори на промишлена вода (технологична и охлаждаща) за Велц инсталацията и Цинковия завод, е представена по-нататък на фигура 5.2.2-1 в т. 5.2.2 на Доклада за ОВОС.

За противопожарни нужди, по време на експлоатацията на подобектите, вода ще се осигурява от площадковия водопровод, както и от предвидения за изграждане водосборен резервоар с вместимост 600  $\text{m}^3$  (Raw water storage tank), от които и 150  $\text{m}^3$  за противопожарни нужди и 450  $\text{m}^3$  резерв за промишлена вода.

**Деминерализирана вода за нуждите на пържилната пещ.** Предвижданата по проект инсталацията за химическа водоочистка (ХВО) в цинковия завод трябва да осигурява деминерализирана вода за кесоните на КС-пещта и парния котел на КУ с

характеристики, които да отговарят на посочените в таблица № 2.2-1 условия. За осигуряване на проектния дебит от 17 m<sup>3</sup>/h деминерализирана вода (виж по-нататък фигура № 5.2.2-1 в т. 5.2.2), се налага обработката на 24 m<sup>3</sup>/h промишлена вода на вход в инсталацията за ХВО.

Таблица № 2.2-1. Препоръчителни стойности за ограниченията в съдържанията на примеси в деминерализираната вода за КС-пещта и КУ

Основни характеристики	Мярка	Препоръчителни стойности */
1. Твърдост (електропроводимост) **/	µS/cm	< 0,2
2. Съдържание на въглероден диоксид - Свободен CO <sub>2</sub> - Свързан в съединения CO <sub>2</sub>	mg/kg mg/kg	да не се открива < 25
3. Желязо общо, Fe	mg/kg	< 0,02
4. Мед общо, Cu	mg/kg	< 20,00
5. Натрий, Na	mg/kg	< 0,01
6. рН стойност (при 25 °C)	mg/kg	7
7. Силициев диоксид, SiO <sub>2</sub>	mg/kg	< 0,02
8. Масла	mg/kg	да не се откриват
9. Хлориди	mg/kg	да не се откриват

\*/ Препоръчителни стойности за котел с работно налягане до 64 bar;

\*\*/ Измерена при 25 °C в непрекъснат поток преди консуматора.

Вода за битово-хигиенни нужди ще се осигурява от „В и К“ ООД - Кърджали. Необходимото количество, при общо персонал от 349 души ще бъде около 7 600 m<sup>3</sup>/у, в т. ч. 832 m<sup>3</sup>/у за обслужващия персонал на Велц инсталацията и 6 768 m<sup>3</sup>/у за обслужващия персонал на цинковия завод.

#### 2.2.2.2. Изисквания относно използването на земните недра

##### Земни недра

Поради усвоеността на площадката (бивш оловно-цинков комплекс) изискванията към опазване на земните недра са свързани с изискванията към взаимовръзката между условията за фундиране (земна основа) и конструкция на съоръжението (общо натоварване, геометрични особености на сградата, машинно оборудване и т.н.). Основни в случая са Нормативните изисквания заложиени за изпълнение в процеса на инвестиционното проектиране (<http://www.kiip.bg>).

##### Минерално разнообразие

Не се засягат обекти съдържащи минерални форми. Както бе споменато по-горе, площадката на инвестиционното предложение попада в регулацията на гр.Кърджали.

##### А. По време на строителството

В периода на строителството на обекта на ИП не се очаква отрицателно въздействие върху земните недра, както и не се очаква въздействие върху минералното разнообразие. Промислената площадка не засяга находища на подземни богатства или зони с повишено съдържание на минерали. Същата е усвоена от стария оловно цинков комбинат.

За изграждането на обекта, предмет на ИП, е възприет стандартен метод на строителство при съобразяване със спецификата на обекта. По предварителни разчети се предвижда да бъдат извършени следните строително-монтажни работи (СМР):

- Изграждане на сгради и сгради за складови помещения;
- Изграждане на фундаменти за съоръженията и резервоарите;
- Изграждане на метални конструкции и тръбопроводи;
- Монтаж на оборудването.

Необходимо е да се подчертае, че реализацията на обекта се предвижда при пълно съобразяване и запазване на наличната (съществуваща) инфраструктура на територията на производствената площадка.

При изграждане на обекта не се предвижда използване на природни ресурси, освен съответните количества стандартни строителни материали – бетон, хоросан, тухли, арматурно желязо, метални конструкции и някои хидро- и топлоизолационни материали. При строителството ще се прилагат методи на индустриално строителство. Основните строителни материали и елементи, които ще се ползват за изграждане на подобектите (цимент, пясък, чакъл, хидроизолационни материали, тухли и други строителни елементи) ще се доставят от български фирми, като ще се предпочитат местни материали.

Предвижда се класическо индустриално строителство – недълбоки изкопи, стоманобетонно фундиране, метални и железобетонни сградни конструкции с фасади – панелен тип „сандвич“, остъклени и със зенитно осветление на покрива. Допълнителните изисквания към отредените за новоизгражданите или преустройвани площи се отнасят до хидроизолациите за химическа защита – бетонни подове с хидроустойчива, респективно и киселиноустойчива изолация.

Строителството на обекта не е свързано с употребата на специфични опасни химични вещества и смеси (ОХВС). Предвижда се да се използват ограничени количества спомагателни материали, главно горива и смазочни материали, необходими за строителната механизация.

#### **Б. По време на експлоатация на обекта**

В периода на експлоатация практически няма вероятност и не се очаква негативно въздействие върху състоянието на минералното разнообразие.

По време на редовната експлоатация на производствените мощности на „Хармони 2012“ ЕООД ще се ползват основни суровини (цинкови концентрати и налични на площадката цинк-съдържащи материали – феритни кекове, оловни шлаки и утайки от ПСОВ), както и някои енергоресурси (природен газ, кокс, дизелово гориво) и спомагателни материали (главно реагенти). Не се предвижда използването на природни ресурси, освен необходими при ремонтни дейности малки количества стандартни строителни материали – бетон, хоросан, тухли, арматурно желязо, метални конструкции и някои хидро- и топлоизолационни материали.

#### **2.2.2.3. Капацитет на инсталациите и обслужващ персонал**

##### ***Капацитет на Велц инсталацията***

По проектни данни, средно-часовият капацитет (респективно средна годишна продукция) на Велц инсталацията по отношение на получавания краен продукт (велц-оксиди) възлиза на 3.157 t/h (суха маса), съответно на годишна продукция от 25 000 t/y (при 7920 часа ефективен фонд работно време в годината). Очакваният проектен състав на крайната продукция - велц-оксиди - е представен в следващата таблица № 2.2-2.

Капацитетът на инсталацията за преработването на цинк-съдържащи материали (оловни шлаки, феритни кекове и утайки от ПСОВ) е представен по-нататък в т. 2.3.3.2.

Таблица № 2.2-2. Проектен състав (в % суха маса) на получаваните велц-оксиди

Компоненти	Съдържания (% суха маса)	Компоненти */	Съдържания (% суха маса)
Al	0,843	Na	0,3319
As	0,005	Pb	1,3740
Ca	2,7409	S	0,9764
Cd	0,0002	Sb	0,0002
Cr	0,0001	SiO <sub>2</sub>	6,7353
Cu	0,1023	Sn	0,0001
Fe	10,0046	Sr	0,0001
K	0,1712	Ti	0,0402
Mg	0,2323	Zn	76,3436
Mn	0,0769	F	0,0192
P	0,07979	Cl	< 0.020

\*/ Be, Ni, Sn, Cd, Co, Bi, Mo, Se, Te, V, W, Cr, U < 0,001 % (за всеки от тях)

#### Капацитет на цинковия завод

Съгласно ИП, новият Цинков завод ще има годишен капацитет от 45 000 t/y цинк на блок, марка SHG 99.995 %), със състав представен в таблица № 2.2-3

Таблица № 2.2-3. Химически състав на произвеждания блок цинк

Цинк – не по-малко от ... %	Компоненти, не повече от ... в % */						
	Pb	Cd	Fe	Cu	Sn	As	Al
99,995	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,0005	0,005

\*/ Общо примеси в блок цинк не повече от 0,005 %

За осигуряване на посочения проектен капацитет от 45 000 t/y цинк на блок, пържилната пещ ще трябва да произвежда 83 000 t/y цинкова угарка за извличане (при условна средночасова производителност през годината от 9.5 t/h). Същевременно, в цех ”Електролиза” трябва да се произвежда 48 650 t/y катоден цинк (при условна средно-часова производителност през годината от 5.55 t/h).

Наред с основното производство на блок цинк, новият завод е свързан и с производството на техническа сярна киселина посредством утилизирание на серния диоксид от пържилните газове. Съгласно ИП, проектният годишен капацитет на ДКДА-системата възлиза на 101 000 t/y 98.5 %-на сярна киселина, със състав, показан в таблица № 2.2-4, съгласно проектните гаранции на Outotec.

Таблица № 2.2-4. Характеристики на крайната продукция – техническа сярна киселина

Характеристики/съдържания	Мярка	Стойност
1. Концентрация на сялната киселина (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	% маса	98.5 **/
2. Цвят	-	безцветна
3. Съдържания на примеси:		
Желязо	ppm	< 50
Арсен	ppm	< 1



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Характеристики/съдържания	Мярка	Стойност
Олово	ppm	< 1
Живак	ppm	0.5-3.0 ***/
N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	ppm	< 50
Хлориди (като хлор)	ppm	< 5
Флуориди (като флуор)	ppm	< 3

\*/ Средно-годишна продукция 101 000 t/y 98.5 %-на H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

\*\*/ Ще се произвежда и 93%-на H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> – т. нар. „зимна“ техническа сярна киселина;

\*\*\* / Препоръчителни нива за съдържание на живак.

Като търговски продукт ще се реализира и кадмиева гъба - 228 t/y, с проектен състав (в % суха маса) е: 7-13 % Zn, 60-85 % Cd, 0,1 - 0,3 % Ni (влага 35-40 %).

### **Обслужващ персонал**

По проектни данни, обслужващият персонал на „Хармони 2012“ ЕООД възлиза общо на 349 души, разпределени по основните производствени, управленски и спомагателни звена, както следва:

- Велц инсталация – 42 човека;
- Цинков завод – 154 човека, в т. ч.:
  - КС-пещ и ДКДА-система за сярна киселина – 57 човека;
  - Отделение „Извличане“ – 23 човека;
  - Отделение „Очистка на разтворите“ – 20 човека;
  - Отделение „Електролиза“ – 26 човека;
  - Отделение „Топене, производство на цинков прах“ – 28 човека;
- Мениджмънт, обслужващи звена, лаборатория, охрана и др. – 153 човека;

**2.3. Описание на основните характеристики на етапа на експлоатация на инвестиционното предложение (всички процеси и дейности), например енергийни нужди и използвана енергия, естеството и количеството на използваните материали и природни ресурси (включително водите, земните недра, почвите и биологичното разнообразие)**

В съответствие с представената по-горе на фигура № 2.2-1 технологична схема следва описание на основните технологични звена на Велц инсталацията и на нов Цинков завод в последователността на етапите на тяхната реализация – нова Велц инсталация през първия етап и нов Цинкови завод през втория етап на реализация на Инвестиционното предложение.

### **2.3.1. Велц инсталация – първи етап на реализация на ИП**

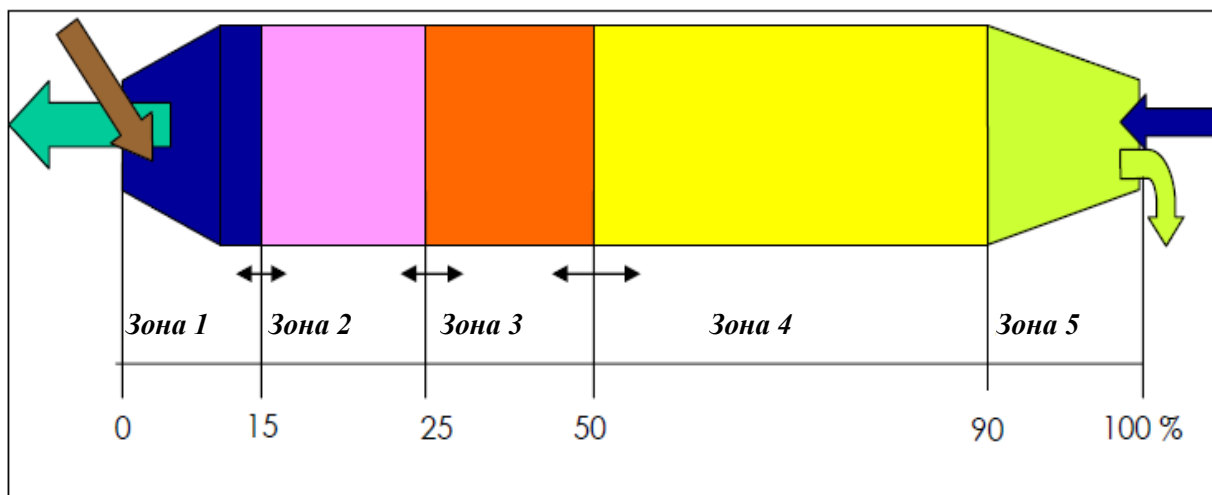
#### **2.3.1.1. Физико-химична характеристика на велц процеса**

За правилната оценка на ролята на физико-химичните параметри на велц-процеса (наричан още процес на „велцуване“), е необходима ясна формулировка на целите – максимално извличане на полезните метали (главно цинк) от цинк-съдържащи материали, в т. ч. и от категорията на ”опасни отпадъци” (съгласно Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците, посл. изм. и доп. ДВ бр. 46/2018 г.). Температурата на реакционната смес в пещта (т. нар. ”велц-шихта”) не трябва да превишава 1300°C, за да се предотврати получаването на течна фаза в значими количества. От съществено значение са още химичният състав на суровините и горивата, както и разреждането в пещта. Свободната дифузия на газовете и парите в

обема на реакционната маса, т. е. подходящият гранулометричния състав на шихтата, също има място за правилното провеждане на процеса.

Велц процесът, в приложението за посочените отпадъчни цинкови продукти, трябва да се разглежда като процес на пирометалургично обогатяване, същността на който се заключава в смесване на обработваните цинк-съдържащи материали (велц-шихтата) с твърд редутор (ситен кокс, т. нар. „коксик“) и следващо непрекъснато подаване на шихтата в бавно въртяща се, леко наклонена тръбна пещ, в която, чрез изгаряне на гориво (газообразно), се поддържа температура до 1250 - 1300°C. Благодарение на въртенето, материалът в пещта непрекъснато се пресипва, разбърква и придвижва по протежението ѝ. В продължение на 2 -3 часа шихтата минава през пещта, постепенно се нагрява до около 1200°C, при което цинковите съединения се редуцират до метален цинк, който се изпарява. Цинковите пари по-нататък в пещта се окисляват до ZnO и се отнасят с пещните газове като т. нар. „велц-оксиди“ – целевият продукт на обработката. Заедно с цинка във велц-оксидите преминават и някои летливи компоненти, като кадмий, олово, хлориди и други. Бедният на цинк остатък (т. нар. „велц-клинкер“) се изсипва непрекъснато от долния край на пещта. Той се охлажда по подходящ начин и отива на съхранение за последващо оползотворяване, обезвреждане, преработка и/или продажба. Движението на пещните газове и шихтата е противотоково.

Велц-пещта, в зависимост от температурата и протичащите физико-химични процеси, може да бъде условно разделена на пет зони, както са показани със схемата на фигура № 2.3-1.



Фигура № 2.3-1. Принципна схема на велц-пещта с разположение по дължината ѝ на обособените зони на физико-химични взаимодействия

- входящ поток велц-шихта;
- входящ поток гориво (природен газ);
- изходящ поток пещни газове с велц-оксиди;
- изходящ поток велц-клинкер.

В първата зона (т. нар. „сушилна зона“), с дължина около 15 % от общата дължина на пещта, шихтата се изсушава и подгрява до 150 - 200°C. Втората зона се простира на около 10 % от дължината на пещта, температурата на газовете достига до 900 - 1000°C, а шихтата се нагрява до към 500°C, при което започва горене на кокса.

Третата зона (до 25 % от дължина на пещта и температура на шихтата до 900<sup>0</sup>С ) е зона на разлагане на карбонатите, интензивна газификация на въглерода до С и редукция на металните оксиди (без ZnO). Зона 4 е най-голяма (около 50 % – в нея протичат основните реакции на редукция, в т. ч. и на цинковите съединения, както и частична редукция до метално желязо. Последната пета зона заема около 10 % в края на пещта – зона на изгаряне на подаваното гориво (течно или газообразно) и частично окисляване на полученото метално желязо.

Във велц-оксидите преминават и някои метали и химически съединения с относително ниска температура на изпаряване, като олово, кадмий, хлориди и флуориди. В клинкера, заедно с компонентите на скалната маса и желязото, остават медта и благородните метали, които при велцуване на феритни кекове от цинковото хидро-металургично производство могат да достигнат съдържания съответно до 2-3 % мед и до 150 - 300 g/t сребро.

Обобщение на протичащите химически взаимодействия в отделните зони на велц-пещта е представено в следващата таблица № 2.3-1.

Таблица № 2.3-1. Обобщена информация за протичащите физико-химически реакции в отделните зони на велц-пещта

Зони на велц-пещта	Физико-химични взаимодействия
<b>Зона 1 (15 %):</b> Температура на пещта: 720-1000 <sup>0</sup> С Температура на шихтата: 20-150 <sup>0</sup> С	$H_2O_{(течн.)} = H_2O_{(газ)}$ $CaSO_4 \cdot 2H_2O = CaSO_4 + 2H_2O_{(газ)}$ $Ca(OH)_2 = CaO + H_2O_{(газ)}$
<b>Зона 2 (10 %):</b> Температура на пещта: 900-1100 <sup>0</sup> С Температура на шихтата: 150-500 <sup>0</sup> С	$C_{(тв.)} + \frac{1}{2} O_2 = CO$ $CO + \frac{1}{2} O_2 = CO_2$ $CxHyOz + nO_2 = aCO + bCO_2 + \frac{y}{2} H_2O_{(газ)}$
<b>Зона 3 (15 %):</b> Температура на пещта: 1100-1300 <sup>0</sup> С Температура на шихтата: 500-900 <sup>0</sup> С	$CaCO_3 + \frac{1}{2} O_2 = CaO + CO_2$ $C + CO_2 = 2CO$ $CO + \frac{1}{2} O_2 = CO_2$ $CdO + CO = Cd_{(газ)} + CO_2$ $CuO + CO = Cu + CO_2$ $PbO + CO = Pb + CO_2$ $PbSO_4 + 4CO = PbS + 4CO_2$ $Fe_2O_3 + CO = 2FeO + CO_2$ $Fe_3O_4 + CO = 3FeO + CO_2$
<b>Зона 4 (50 %):</b> Температура на пещта: 900-1200 <sup>0</sup> С (900-1400 <sup>0</sup> С) Температура на шихтата: 900-1200 <sup>0</sup> С (900-1300 <sup>0</sup> С)	$ZnO + CO = Zn_{(газ)} + CO_2$ $FeO + CO = FeO + CO_2$ $C_{(тв.)} + CO_2 = 2CO$ $ZnS + Fe = Zn_{(газ)} + FeS$ $ZnS + Cu = Zn_{(газ)} + CuS$ (странична реакция) $FeS + Pb = Fe + PbS$ $FeS + CuS + PbS = [FeS.CuS.PbS]_{стопилка}$ $ZnO.Fe_2O_3 + CO = 2FeO + ZnO + CO_2$ $ZnO.SiO_2 + CO = Zn_{(газ)} + SiO_2 + CO_2$ $Zn_{(газ)} + \frac{1}{2} O_2 = ZnO$ $CO + \frac{1}{2} O_2 = CO_2$ $Zn_{(газ)} + CO_2 = ZnO + CO$
<b>Зона 5 (10 %):</b> Температура на пещта: 720-1000 <sup>0</sup> С Температура на шихтата: 1200 - <1000 <sup>0</sup> С	$CH_4 + 2O_2 = CO_2 + 2H_2O_{(газ)}$ $Fe + \frac{1}{2} O_2 = FeO$

Велц-пещта към днешна дата се оценява като утвърден технологичен агрегат, който е в съответствие с изискванията за Най-добри налични техники (НДВТ) – виж по-нататък т. 3.2.1. В конструктивно отношение са се наложили “дълги” тръбни въртящи се пещи стандартна конструкция, подгрявани с течно или газообразно гориво, които работят в режим на противоток.

### **2.3.1.2. Провеждане на Велц-процеса – технология на велцуване**

Велц инсталацията съгласно ИП ще бъде реализирана по проект на фирма *Drytech International*. Тя е с предназначение за оползотворяване на ценните компоненти (преди всичко цинк) от наличните на площадката цинк-съдържащи материали (стари феритни кекове, стари оловни шлаки, утайки от ПСОВ).

Проектният капацитет на инсталацията възлиза на 21.55 t/h (влажна маса) преработвани цинк-съдържащи материали от категорията на опасните отпадъци (виж по-нататък и т. 2.3.3.2). Като редуктор се използва коксов ситнеж в количество 0.404 t/h (влажна маса, респективно 0.400 t/h суха маса).

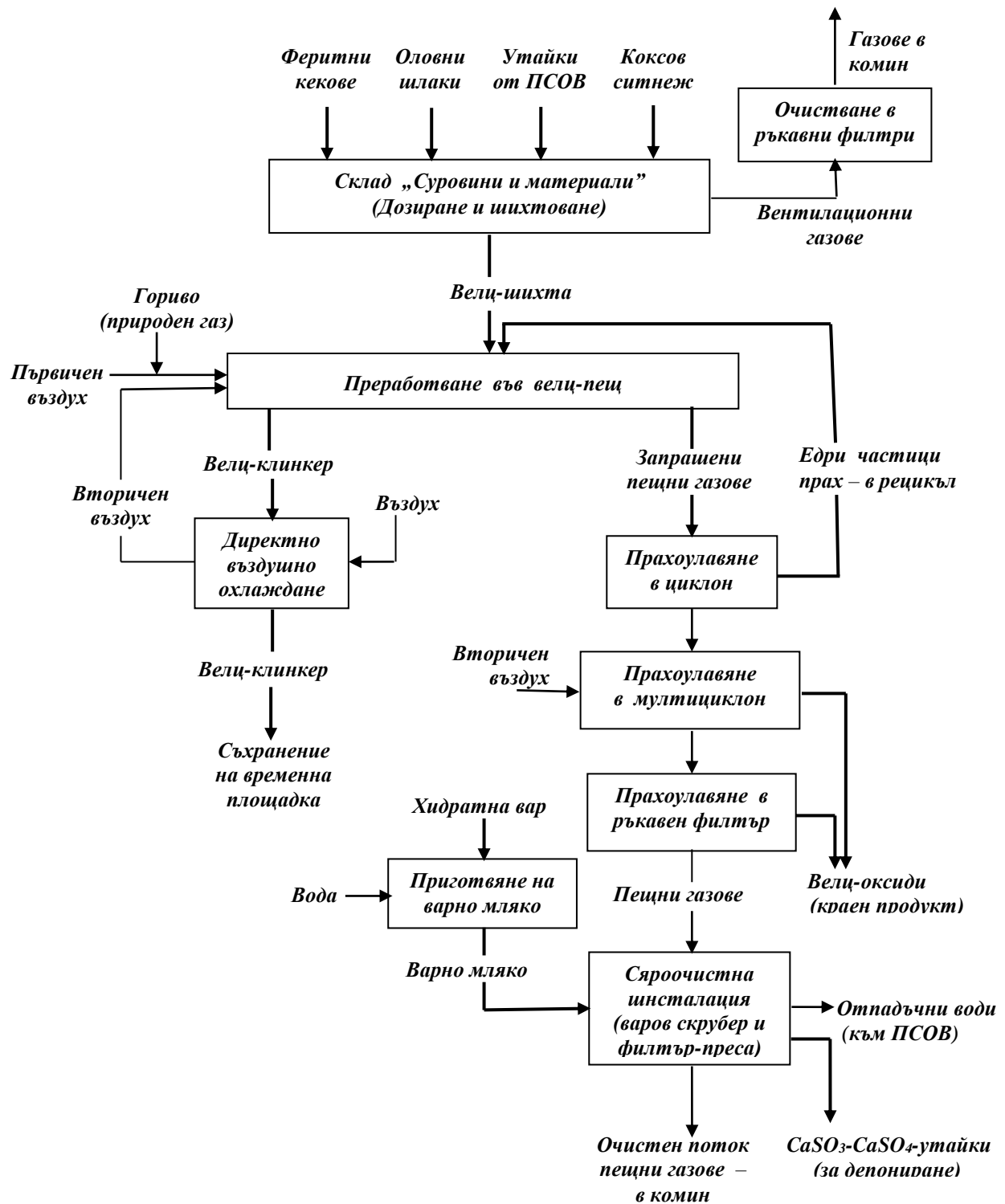
При зададения в проекта фонд работно време от 7 920 часа, годишните преработвани в инсталацията цинк-съдържащи материали ще възлиза общо на 170 676 t/y, респективно на 27 324 t/y феритни кекове, 136 540 t/y оловни шлаки и 6 811 t/y утайки от ПСОВ. Годишната консумация на кокс възлиза на 3 200 t/y.

Съгласно проекта ще се получават 25 000 t/y велц оксиди (суха маса) за продажба или следваща преработка след реализация на втори етап на ИП в схемата на цинковото производство (средно-часова производителност 3.157 t/h) със 76.2 % средно съдържание на цинк. Ще отпаднат и 15.638 t/h велц-клинкер за временно съхранение и следващо оползотворяване/обезвреждане/продажба.

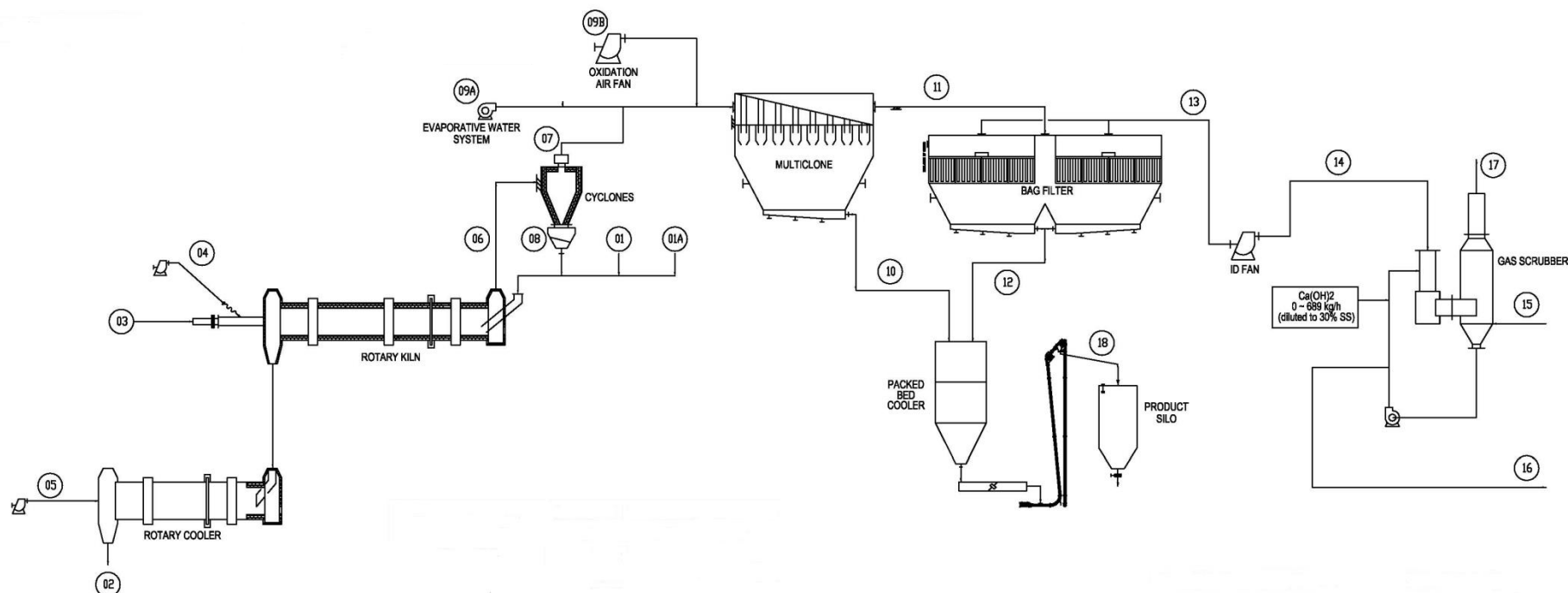
Велц-процесът за преработване на посочените цинкови суровини, трябва да се разглежда като процес на пирометалургично извличане на цинка посредством редукция с въглероден редуктор – основно чрез получавания в резултат на газификация на твърдия въглерод на кокса въглероден оксид, съгласно посочените по-горе в таблица № 2.3-1 химически реакции. Велц-шихтата, посредством въглеродният редуктор (коков ситнеж), се подлагат на карборедукция, за целите на която във високотемпературната част на велц-пещта, чрез изгаряне на течно или газообразно гориво, се поддържа температура на шихтата от порядъка на 1250 - 1300°C (до 1400°C на газовата фазата).

Предлаганата технология като апаратурно решение е алтернативен вариант на т. нар. ”директен американски процес” за промишлено производство на цинков оксид, реализиран на база тръбна въртяща се пещ (*Rotary kiln*). Методът се реализира на база несулфидни цинкови суровини, посредством високотемпературна редукция с въглероден редуктор, изпаряване на получавания цинк и последващо окисляване при охлаждане на газовия поток.

По-долу на фигура № 2.3-2 е представена принципна технологична схема на предлаганата съгласно ИП преработка на наличните стари цинк-съдържащи материали – феритни кекове, оловни шлаки и утайки от ПСОВ. Апаратурната схема на технологията е показана на фигура № 2.3-3, а в следващата таблица № 2.3-2 са представени основните характеристики на материалните потоци (твърди, течни и газообразни) към и от основните агрегати на инсталацията.



Фигура № 2.3-2. Принципна технологична схема за преработване на наличните цинкови суровини (феритни кекове, оловни шлаки и утайки от ПСОВ) във Велц инсталацията съгласно ИП



Фигура № 2.3-3. Апаратурна схема с основните материални потоци на Велц инсталацията, съгласно проекта на Drytech International (характеристики на материалните потоци – в следващата таблица № 2.3-2)

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

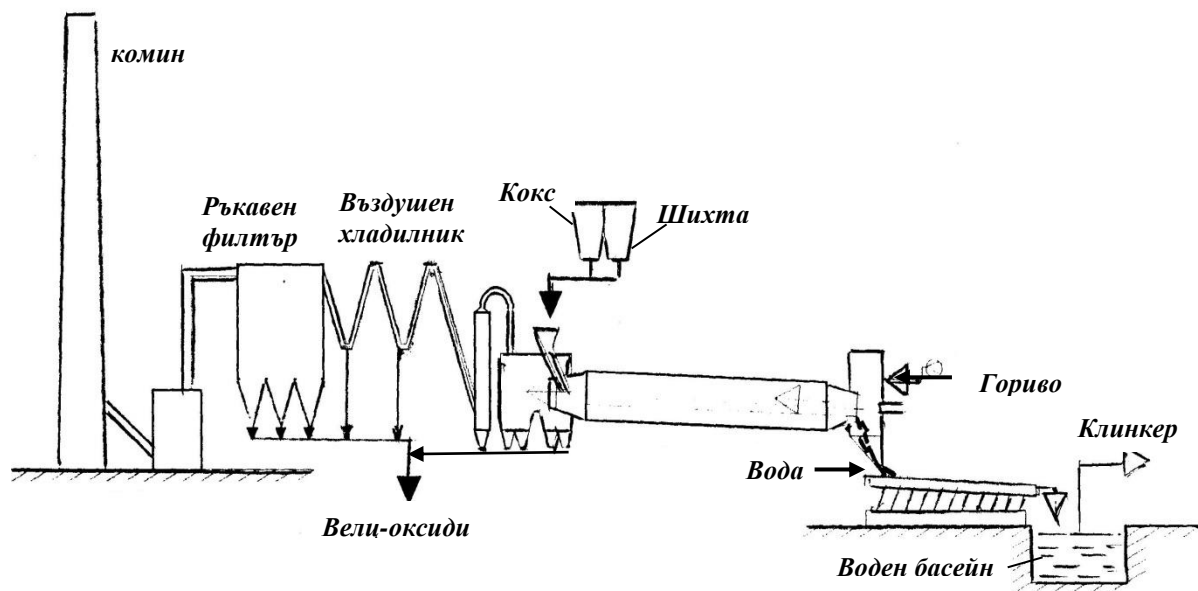
Таблица № 2.3-2. Проектни данни (*Drytech International*) за по-важните характеристики на материалните потоци към и от основните агрегати на Велц инсталацията (към фигура № 2.3-3)

Позиция (от фиг. 2.3-3)	Материален поток	Основни характеристики
<b>01</b>	Захранване (велц-шихта от оловна щлака, цинкови феритни кекове и утайки от ПСОВ )	Дебит: 21.545 t/h влажна маса 19.913 t/h суха маса 1.632 kg влага Температура: 12 °C
<b>01A</b>	Поток редуктор – ситен кокс (т. нар. коксов ситнеж, или „коксик“)	Дебит: 0.404 t/h влажна маса 0.400 t/h суха маса Състав (суха маса): 89 % C, 3,5 % сяра, 18 % пепел (1 % влага)
<b>02</b>	Поток клинкер – разтоварване от въздушния охладител за клинкер	Дебит: 15.638 t/h суха маса 100 % твърда маса Температура: 220 °C
<b>03</b>	Гориво – природен газ	Дебит: 928 Nm <sup>3</sup> /h
<b>04</b>	Първичен въздух – за газовата горелка на пещта	Дебит: 2 089 Nm <sup>3</sup> /h , влага 1,5% Налягане: 6 kPa Температура: 12 °C
<b>05</b>	Вторичен въздух – за въздушен охладител за клинкера	Дебит: 11 839 Nm <sup>3</sup> /h, влага 1,5 % Температура: 12 °C
<b>06</b>	Поток изходящи газове от велц-пещта	Дебит: 18 342 Nm <sup>3</sup> /h Прах: 4523.56 g/Nm <sup>3</sup> Влага: 13.6 % маса Температура: 750 °C
<b>07</b>	Поток изходящи пещни газове след циклона	Дебит: 18 342 Nm <sup>3</sup> /h Прах: 678.53 g/Nm <sup>3</sup> Влага: 13.6 % маса Температура: 713 °C
<b>08</b>	Разтоварване от циклона (едри частици прах – обратно в пещта)	Дебит: 4.231 t/h суха маса Температура: 713 °C
<b>09A</b>	Вода за изпарително охлаждане на пещните газове в мултициклона	Дебит: 3.586 m <sup>3</sup> /h
<b>09B</b>	Въздух за окисляване на цинка в газовете в мултициклона	Дебит: 38 958 Nm <sup>3</sup> /h Температура: 12 °C Влага: 1.5 % маса
<b>10</b>	Разтоварване на мултициклона (прах велц-оксиди - 76,2 % Zn )	Дебит: 0.789 t/h суха маса Температура: 124 °C
<b>11</b>	Прахо-газов поток към ръкавен филтър (двусекционен)	Дебит: 57 300 Nm <sup>3</sup> /h Температура: 130 °C Прах: 688.62 g/Nm <sup>3</sup>
<b>12</b>	Разтоварване на ръкавен филтър (велц-оксиди)	Дебит: 2.367 t/h суха маса Температура: 124 °C
<b>13</b>	Газов поток след ръкавен филтър – към смукателен вентилатор	Дебит: 57 300 Nm <sup>3</sup> /h Температура: 111 °C Прах: 4 mg/Nm <sup>3</sup>
<b>14</b>	Газов поток след ръкавен филтър към	Дебит: 106 403 Nm <sup>3</sup> /h

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

	скрубера	Температура: 111 °C Влага: 6.4 %
15	Входящ поток вода към скрубера	Дебит: 1.012 m <sup>3</sup> /h
16	Изходящ поток калциева сулфит-сулфатна суспензия от скрубера	Дебит: 24.017 kg/h, в т. ч.: 22.873 kg/h (m <sup>3</sup> /h) вода 1.144 kg/h твърда маса (9 t/y сулфит-сулфатен шлам)
17	Поток отпадъчни газове в комин (H = 35 m, Φ = 1,8 m)	Дебит: 107 476 Nm <sup>3</sup> /h Температура: 69°C Прах: 2 mg/Nm <sup>3</sup>
18	Разтоварване на общ поток велц-оксиди (в силос за краен продукт)	Дебит: 3.157 t/h суха маса Температура: 80 °C

Съпоставката на предлаганата съгласно фигури №№ 2.3-2 и 2.3-3 велц-технология и показваната на следващата фигура № 2.3-4 принципна апаратурна схема на велц-инсталация съгласно препоръчителния документ на *Industrial Emissions Directive 2010/75/EU* („Вертикален ВАТ“ – материал на Европейската комисия: *Best Available Techniques Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries, 2017 – BREF Code NFM, т. 13.1.1.1, фиг. 13.1*), показва съответствие с изискванията за НДНТ (виж по-нататък т. 3.2.1).



Фигура № 2.3-4. Принципна апаратурна схема на Велц инсталация съгласно изискванията за НДНТ – BREF Code NFM, т. 13.1.1.1, фиг. 13.1 (Best Available Techniques Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries, 2017 – виж по-нататък т. 3.2.1)



В сравнение с представената на фигура № 2.3-4 компоновка на оборудването съгласно *BREF Code NFM* - 2017 г., Велц инсталацията на „Хармони 2012“ ЕООД се отличава с няколко съществени подобрения.

Първо, в технологичната схема съгласно ИП е предвидена специална обработка за очистка на печните газове от серни оксиди ( $\text{SO}_x$  като  $\text{SO}_2$ ), чрез включване на скруберна система (варов скрубър) за обработка на изходящите газове (с оглед намаляване съдържанието на  $\text{SO}_2$ ) преди изхвърлянето им в комин.

Второ, възприета е схема на директно въздушно охлаждане на велц-клинкера в ротационен хладник (вместо охлаждане във воден басейн), с включване на подгретия охлаждащ въздух като вторичен поток обратно във велц-пещта, с което се подобрява термичният режим на пещта и съответно намалява разходът на гориво (природен газ).

Трето, включен е циклон във високотемпературната част на газовия тракт, с който се улавят едрите механично увлечени частици от шихтата (несъдържащи цинков оксид), при което се осигурява по-висока чистота на велц-оксидите, респективно по-високо съдържание на цинк в тях.

Компоновката на оборудването на Велц инсталацията се представя със следните условно обособени технологични модули.

**Складово стопанство и подготовка на велц-шихтата.** Велц-шихтата (смес от оловни шлаки, цинкови феритни кекове и утайки от ПСОВ) и ситен кокс (коков ситнеж) се приготвя в складовото стопанство на инсталацията, което включва:

- Грайферна система за изземване на наличните суровини от площадките със система от лентови транспортъори за довеждането им в съответните бункери;
- Два броя бункери с капацитет  $480 \text{ m}^3$  за оловните шлаки и 3 броя бункери с капацитет  $126 \text{ m}^3$  за феритните кекове, утайките от ПСОВ и коковия ситнеж;
- Лентови дозатори към всеки от бункерите, които изсипват материалите върху обща (главна) транспортна лента за велц-шихтата.

Потоът от велц-шихта (цинк-съдържащи материали и ситен кокс) минават през ротационен миксер (нормална производителност  $21.5 \text{ t/h}$  и максимална –  $30 \text{ t/h}$ ), след който постъпват в бункер над велц-пещта, от където попадат в захранващото й устройство.

**Велц-пещ със система за управление и горивна система.** Основен агрегат на инсталацията е велц-пещта. Съгласно проекта, пещта е с дължина  $70 \text{ m}$  и диаметър  $4 \text{ m}$ . Корпусът на пещта е изработен от котелна стомана с дебелина  $20 - 24 \text{ mm}$ . Пещта се монтира под наклон  $2^\circ$ . Скоростта на въртене се регулира в границите от  $0.8$  до  $1.5$  оборота за минута. Футеровката на пещта е от специални (фасонни) магнезито-хромисти тухли и шамотна подложка. Пещта се подгрива с горелка, към която се подава гориво (природен газ) и въздух. Чрез система за управление се регулира температурният режим (режим на горене), скоростта на въртене, респективно времето на пребиваване на шихтата в пещта и др.

**Система за охлаждане на печните газове и улавяне на велц-оксидите.** Прахогазовият поток, напускащ велц-пещта със средночасов дебит  $18\,342 \text{ Nm}^3/\text{h}$  и температура  $750^\circ\text{C}$ , преминава последователно през:

- Циклон за улавяне на по-едриите частици от механични включения (от шихтата и коковия ситнеж), които директно се включват към основния поток шихта към пещта;
- Система мултициклони в общ корпус, в която прахогазовият поток търпи изпарително охлаждане чрез вдухване на въздух ( $38\,958 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ) и напуска системата с

дебит 57 300 Nm<sup>3</sup>/h и температура 130°C. В мултициклонa се улавят около 25 % (съответни на 789 kg/h) от велц-оксидите (цинков оксид) в прахо-газовия поток.

- Ръкавен филтър след мултициклонa, в който се реализира практически пълното улавяне на велц-оксидите – останалите около 75 % (респективно още 2 367 kg/h). Двата потока уловени велц-оксиди (по проект общо 3 157 kg/h) се събират в охлаждащ бункер, след който периодически, посредством шнеков транспортър и кофъчен елеватор, се прехвърлят в силос за крайния продукт (велц-оксиди за продажба през I-ви етап на реализация на ИП или преработка в новия цинков завод – през II-ри етап на реализация на ИП).

**Обработка на пещните газове – сухо и мокро почистване.** Обработката на изходящите газове от велц-пещта, наред с гореописаната система за сухо прахоулавяне и отделяне на велц-оксидите като краен продукт, включва и система за мокро почистване на газовия поток. За постигане на съответствие с емисионните норми на Наредба № 1 от 27.06.2005 г. и Директива 2016/1023 (ЕС (виж по-нататък т. 5.1 на ДОВОС - Емисии в отпадъчни газове), съгласно проекта на *Drytech International*, в ИП се предвижда прилагане на метод за редуциране съдържанията на серните оксиди (SO<sub>x</sub> като SO<sub>2</sub>). За целта, в технологичната схема се включва скруберна система за обработка на изходящите газове преди изхвърлянето им в комин (виж по-горе фигури №№ 2.3-2 и 2.3-3), в която посредством общоприетата промивка на газовия поток с варова суспензия (30 % средно съдържание на Ca(OH)<sub>2</sub> във варното мляко), серните газове се улавят като калциев сулфит-сулфатен шлам. Последният се филтрува и обезводнява на камерна филтър-преса и извежда от системата. Инсталацията за варуване включва бака от 36 m<sup>3</sup> за варно мляко (D = 3.0 m и H = 12 m), с центробежна помпа с дебит 2 m<sup>3</sup>/h и филтър-преса с кубел за събиране и експедиция на шлама.

Проведените изследвания от проектанта *Drytech International* са показали, че за предлаганата апаратурната схема на Велц инсталацията, с включена варова скруберна система (виж по-горе фигури №№ 2.3-2 и 2.3-3), не се налага въвеждане на специален модул за редуциране съдържанието на NO<sub>x</sub> в газовете (например чрез прилагане на т. нар. SCR-процес (Selective Catalytic Reduction) или SNCR-процес (Selective Non-Catalytic Reduction),

След варовия скрубер отпадъчният газов поток (дебит по проект 107 476 Nm<sup>3</sup>/h) се изхвърля в атмосферата през комин с височина 35 m и диаметър на гърлото 1.8 m.

По газовия тракт преди скрубера (виж по-горе фигура № 2.3-3) се предвижда монтиране на междинен вентилатор (димосос) за покриване загубите на налягане в системата от велц-пещта до скрубера за мокра очистка на газа.

**Система за третиране на отпадъчните води.** Извежданият от скрубера поток сулфит-сулфитна суспензия (CaSO<sub>3</sub> + CaSO<sub>4</sub>) и излишъкът от нереагирало варно мляко Ca(OH)<sub>2</sub> се филтрува на камерна филтър преса. Филтратът, като отпадъчен поток води, се насочва заедно с дъждовните води от територията на Велц инсталацията (непреминали през предвиден пясъчен филтър за дъждовни води), към наличната действаща ПСОВ за отпадъчни промишлени и дъждовни води от площадката на „Хармони 2012“ ЕООД (виж по-нататък т. 2.3.2.4). В представената от възложителя „Техническа оценка на състоянието на ПСОВ“, от модулът сярочистна инсталация (варов скрубер и филтър-преса) след филтруването разтворите се кондиционират (реактор) със сгъстен въздух и сярна киселина до pH 6-9. Тази операция на неутрализиране на излишъка от нереагирал Ca(OH)<sub>2</sub> е квалифицирана като локално пречиствателно съоръжение към Велц инсталацията,

независимо от това, че тя е неразделен модул от комплексната технологична схема (виж по – горе фигура № 2.3-2).

Предвижда се, получаваният сулфит-сулфатен шлам да се съхранява на временна площадка до въвеждане на метод за оползотворяване във велц пещта.

**Система за третиране на твърдия отпадък (велц-клинкер).** Велц-клинкерът напуска пещта с температура 1200 - 1000°C и попада в ротационен хладник (т. нар. „кулер“) за директно охлаждане с въздух (проектен дебит на потока 11 839 Nm<sup>3</sup>/h), където се охлажда до 220°C и се складира на временна бетонирана площадка. От там, клинкерът периодично се иземва и транспортира във временен открит склад за съхранение до последващо оползотворяване, обезвреждане или продажба (виж по-нататък т. 2.4.6 и т. 4.6 - отпадъци). Охлаждащият поток въздух от кулера (с дебит 11 839 Nm<sup>3</sup>/h), подгрят до температура над 600°C, се включва като вторичен въздух във велц-пещта. Подобна схема благоприятства температурния режим на пещта, респективно води до намаляване разхода на гориво.

**Компресорна система за компримиран въздух.** За покриване на нуждите на Велц инсталацията от компримиран въздух (технологичен въздух и инструментален въздух), в проекта на *Drytech International* е предвидена компресорна станция за въздух с високо налягане – главно технологичен въздух за пневмотранспортната система, за обратното продухване на ръкавните филтри, както и инструментален въздух за контролно-измерителни и управляващи системи. Тя включва компресор ( 315 kW, 120 kPa налягане) и резервоар за високо налягане с предпазен вентил.

По отношение на оборудването, Велц инсталацията като цяло е в съответствие с изискванията за НДНТ – *BREF Code NFM* - 2017 г. (виж по-нататък т. 3.2.1).

### **2.3.2. Нов Цинков завод – втори етап на реализация на ИП**

Реализацията (строителство и експлоатация) на новия Цинков завод се предвижда за втори етап на изпълнение на ИП. Следващото изложение включва описание на основните технологични звена на Цинковия завод – производствени цехове и техни структурни единици.

#### **2.3.2.1. Нов пържилен цех и система за сярна киселина – характеристика на основните технологични звена**

Новият пържилен цех и новата система за сярна киселина са представени съгласно проектна разработка на *Outotec (Outokumpu Technology)*. Ситуират се на площадка, както е показано в приложение № 2.3.2-1.

Пържилният цех ще работи с пещ „кипящ слой“ (по-нататък означавана като КС-пещ), а отделението за сярна киселина – със система „двойна катализа - двойна абсорбция“ (по-нататък означавана като ДКДА-система).

Съгласно ИП, пържилният комплекс с ДКДА-системата за сярна киселина, включва няколко основни технологични звена, разгледани по-долу.

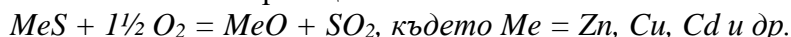
#### **А/ Склад за цинкови концентрати**

В ИП се предвижда реконструкция на съществуващия закрит склад за суровини в склад за цинкови концентрати, с изградени приземни железобетонни отсеци (открити бункери за различните доставки на концентрати, оборотни дроси от топене на катодния цинк и др.), обслужвани от грайферен мостов кран. Цинковите концентрати се подлагат на

ежесменно грайферно шихтоване и постъпват в бункер за готова шихта. Преди да постъпи в бункера шихтата минава през вибрационно сито, за отделяне на евентуално агрегирани поради овлажняване бучки от концентрат или инертни примеси. За транспортиране на готовата шихта към КС-пещта се предвижда система от лентови транспортъри до хранващия бункер на КС-пещта (с вместимост 160 m<sup>3</sup>).

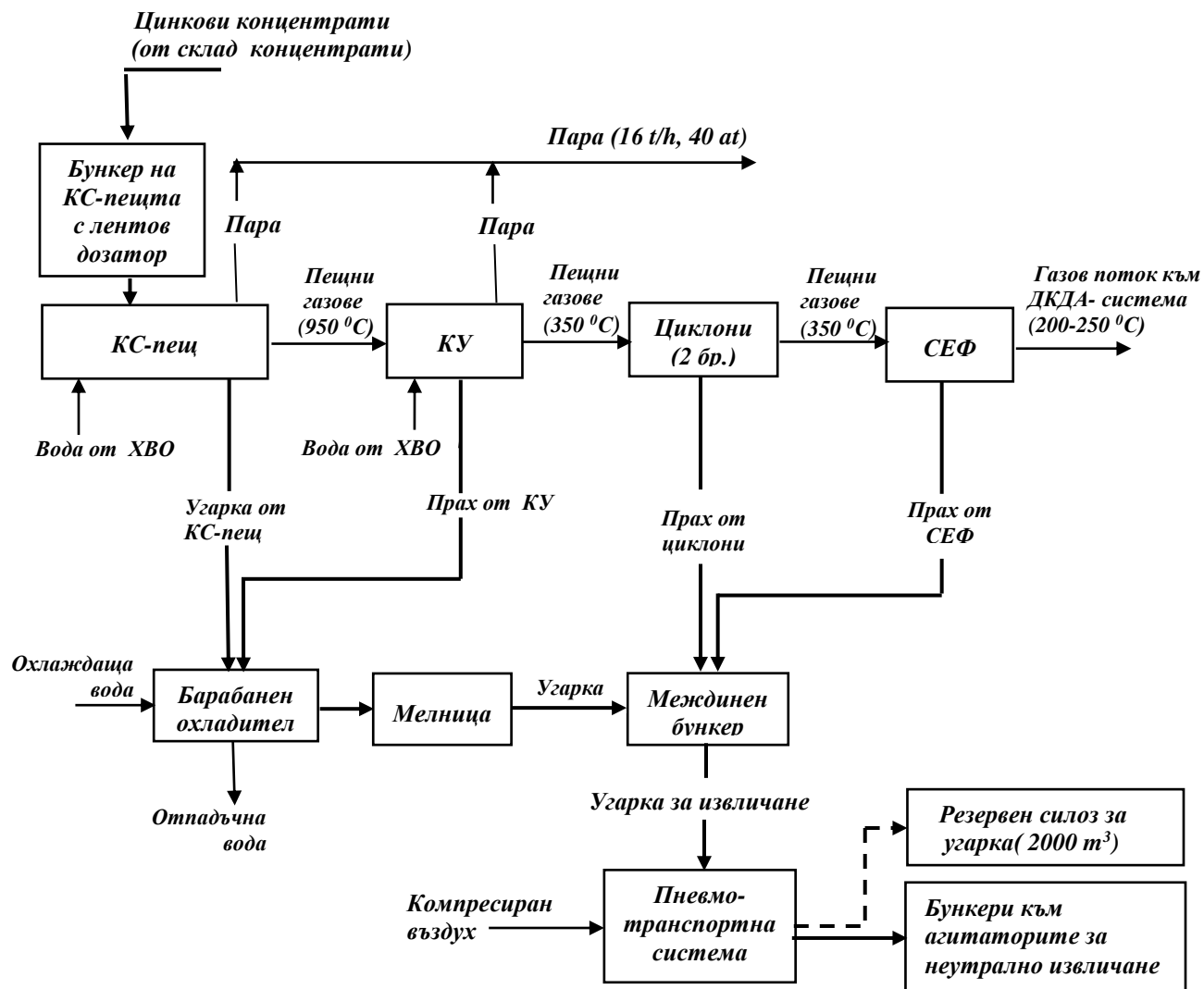
#### ***Б/ Пържене на цинкови концентрати в пещ „кипящ слой“***

Пърженето е процес, при който сулфидните компоненти на цинковия концентрат трябва да се превърнат възможно най-пълно в оксиди (т. нар. „окислително пържене на мъртво“), които са разтворими в разредени сяроокисели разтвори. Най-общо процесът се представя с химическата реакция:



Желязосъдържащите сулфидни минерали в концентрата при пърженето формират трудноразтворими ферити (например ZnO.Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – цинков метаферит), за извличането на цинка от които се налага прилагането на специална технология на високо-температурно сяроокисело извличане със следващ ярозитен процес за утаяване на желязото (виж по-нататък фигура № 2.3-8 на т. 2.3.2.2).

Отделните технологични звена на пържилната инсталация съгласно проекта на *Outotec* са представени с принципните апаратурни схема на фигура № 2.3-5.



Фигура № 2.3-5. Принципна апаратурна схема на основните технологични операции в Пържилен цех с взаимна обвързаност на основните материални потоци

Пържилната инсталация включва пещ тип „кипящ слой“ *Lurgi*-конструкция (КС-пещ), с периферни съоръжения – котел-утилизатор (КУ) за производство на прегрята пара (40 at), два броя циклони и сух електрофилтър (СЕФ) за фино почистване от прах, водоохлаждаем барабанен охладител за угарката, елеватор за транспортиране на угарката до междинен бункер на КС-пещта, а от там с пневмо-транспортна инсталация – до бункер за угарка в цех „Мокро извличане“ и резервен външен силос (2000 m<sup>3</sup>) за съхранение на угарка.

Процесът на пържене се осъществява в КС-пещ, с капацитет 12.5 t/h (площ на пода 38 m<sup>2</sup> – 3.5 m диаметър и 7.7 m височина). КС-пещта, съгласно ИП, позволява работа с различни по състав концентрати при добри технологични показатели, в т. ч.:

- Сулфидна сяра в угарката 0.3 % ( $\pm$  0.1 %);
- Сулфатна сяра в угарката 1.8 % ( $\pm$  0.2 %).

КС-пещта се захранва от основния приемен бункер посредством лентов дозатор под бункера с автоматично регулиране и дистанционно управление на подавания концентрат (осъществява се посредством тегловен контрол и промяна в скоростта на лентата) и дисков питател с две захранващи ленти (една работеща и една резервна) за подаване на концентрата към форкамерата на пещта (Приложение № 2.3.2-2).

Стартово подгриване на КС-пещта, както и подгриването ѝ след продължителен престой, се осъществява чрез изгаряне на дизелово гориво през 3 броя горелки. Получаваните горивни газове се отвеждат през отделен пусков комин.

Процесът на пържене е автотермичен, при което се поддържа температура в „кипящия слой“ в границите 900 - 975°C, като излишната топлина се отвежда посредством 3 броя водоохлаждаеми кесони, които работят в изпарителен режим съвместно със системата на котел-утилизатора. Необходимият за пърженето въздух се подава с въздуходувка (работни параметри – дебит 25 000 Nm<sup>3</sup>/h, налягане 250 mbar).

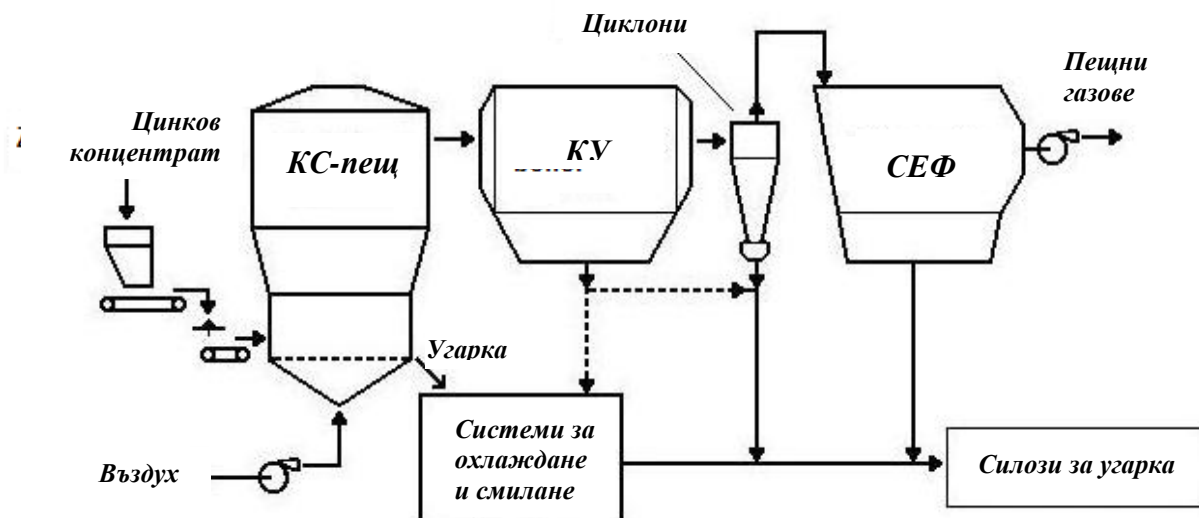
Пърженето се осъществява като непрекъснат процес, при което се получават два технологични потока:

- Финозърнеста цинкова угарка, извеждана непрекъснато на самотек от т. нар. преливник на пещта, както и по-едри агрегирани частици угарка, извеждани периодично през отвор в придънната зона на КС-пещта;
- Запрашени SO<sub>2</sub>-газове с температура около 950 °C, които се отвеждат от горната част на пещта и постъпват в система за сухо прахоулавяне. Източваната от пещта гореща угарка и горещите прахове от първата зона на котел-утилизатора, се подлагат на охлаждане и смилане в топкова мелница, преди транспортиране към силозите за угарка.

### ***В/ Система за сухо прахоулавяне на пържилните газове***

Пържилните газове от КС-пещта постъпват в отделение за суха очистка, състоящо се от котел-утилизатор (КУ) два циклона (височина 7.39 m и вътрешен диаметър 2.25 m) и един сух електрофилтър (СЕФ), където се обезпрашават и с около 10-11 об. % SO<sub>2</sub> и до 200 mg/Nm<sup>3</sup> остатъчно съдържание на прах се насочват към отделението за мокра очистка на ДКДА-система за сярна киселина. По газовия тракт между двете отделения е монтиран междинен вентилатор (димосос) за покриване загубите на налягане в системата на сухата очистка на газа.

Съгласно ИП, системата за сухо прахоулавяне е в стандартно изпълнение, което, както е посочено по-горе, включва котел-утилизатор, циклон и сух електрофилтър. Предлаганата в ИП проектна компоновка на оборудването е в пълно съответствие с изискванията за НДНТ, както е показано на фигура № 2.3-6 (Приложения № 2.3.1-3 и № 2.3.1-4).



Фигура № 2.3-6. Система за сухо прахоулавяне на пържилните газове (съгласно Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries, 2017 – BREF Code NFM, т. 6.1.1.3.1 фигура № 6.4)

**Производство на пара в котел-утилизатор.** Съдържащият прах горещ газов поток напуска пещта КС и постъпва в котел-утилизатор – хоризонтален, херметично затворен, със стени тип мембрана и изпарителни тръбни панели с механично стръскващо устройство. Като топло-техническо съоръжение КУ е от типа „котли с принудителна циркулация“ за производство на технологична пара с високо налягане (40 at). Скоростта на запрашения газов поток в зоната на изпарителните тръбни пакети (панели) е проектирана да бъде ниска, за да се избегне ерозията на топлообменните повърхности. Механичното стръскващо устройство е с пневматично задвижване, което се включва автоматично през определен интервал от време и с регулируема продължителност в зависимост от запрашеността на газовия поток.

Котел-утилизаторът работи в комплект с резервоар за захранваща вода, която идва от отделението за деминерализирана вода (т. нар. ХВО – химводоочистка) с деаератор, циркулационна помпа (с турбина) и станция за редуциране налягането на парата. Съоръжението за понижаване на налягането е с предназначение да приведе произвежданата пара с високо налягане (16 t/h с налягане 40 at) до характеристиките на парата за технологични нужди (8 at) и включване в мрежата на пароподаване. След редуциране на налягането, посредством разпределителна инсталация, парата се подава към отделните консуматори в заводския пръстен за пара ниско налягане.

#### ***Г/ Система за обработка на угарките и пневмотранспортни инсталации***

Пещната угарка и праховете от КУ са горещи, събират се в общ херметичен улей, и посредством въздушно охлаждаем верижен транспортър и водоохлаждаем ротационен питател, се подават в секционен водоохлаждаем барабан, където температурата им се понижава до около 120 °C (Приложение № 2.3.2-3). Посредством наклонен шнеков транспортър охладената угарка се прехвърля в топкова мелница, проектирана за смилане до желаня размер на частиците (90 % под 0,075 mm и 70 % под 0.050 mm). Към

мелницата ще действа вентилационна система, която включва ръкавен филтър и смукателен вентилатор, който изхвърля очистения от прах въздушен поток в комин (виж по-нататък т. 5.1 емисии).

След мелницата, към потока на угарките се включват и фините прахове от двата циклона и сухия електрофилтър, след което, посредством верижен транспортър и кофачен елеватор, сборният поток угарка се събира в междинен бункер, снабден с аспирационна система, включваща ръкавен филтър и смукателен вентилатор.

От бункера към КС-пещта, угарката, посредством пневмотранспортна система (максимална производителност 30 t/h), се транспортира до цех “Мокро извличане”, където се разтоварва в бункерната система на механичните агитатори от неутралния стадий на извличане (Приложение № 2.3.2-7). Втори клон на пневмо-транспорта изпраща угарка в силос за резервна угарка с вместимост 2000 m<sup>3</sup>. По проектни данни, пневмотранспортната система има параметри на въздушния поток – дебит 3000 Nm<sup>3</sup>/h и налягане 6 at. Тръбопроводите са в антиабразивно изпълнение. Приемните съоръжения за угарка включват прахоуловителна система от ръкавен филтър за пречистване на изходящия въздушен поток преди изпускане в атмосферата.

#### ***Д/ Система за мокро очистване на газовия поток***

Отделението за мокра очистка на пържилните газове включва скоростен прахоуловител тип „Вентури“, тръбен хладник за газовия поток и два мокри електрофилтри (МЕФ) за улавяне на образуваната сярно-кисела аерозолна мъгла (Приложение №№ 2.3.2-5 и 2.3.2-6). Промиването на газовия поток във Вентури-прахоуловителя се организира в самостоятелен затворен цикъл на оросяване с промивните разтвори (разредена промивна киселина 3-10 %-на H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), така че част от разтвора от прахо-уловителя „Вентури“ минава през конус-утайник, от дъното на който може да се изпуска сгъстена маса утайки. Част от промивната киселина (3-5 m<sup>3</sup>/h с концентрация средно около 5 % H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> и температура около 50<sup>0</sup>C) непрекъснато се извежда от промивния цикъл и след продухване с въздух в десорбционна колона за отделяне на разтворения серен диоксид (десорбция на SO<sub>2</sub>), се насочва за обезвреждане в ПСОВ. Десорбираният SO<sub>2</sub>-газ се включва в тракта на основния газов поток към ДКДА-системата за сярна киселина (Приложение № 2.3.2-5).

Извежданата от системата за мокра очистка т.нар. „промивна киселина“ ще бъде със средна концентрация около 5 %, (т. е. около 50 g/l H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). Ограничителните изисквания за добра работа на системата за мокра очистка са:

- Под 10 g/l съдържание на шлам в промивната киселина, за да се избегне утаяване и образуване на налепи по съоръженията;
- Под 2,5 g/l съдържание на флуор и хлор, за да се поддържа ниско тяхното парциално налягане и се ограничи постъпването им в цеха за сярна киселина.

Предвид горните ограничения се препоръчва максималната концентрация на H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> в промивната киселина да не превишава 10 % (до 100 g/l H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)).

#### ***Е/ Система за производство на сярна киселина***

Производството на сярна киселина се основава на утилизирание на технологичните SO<sub>2</sub>-газове от КС-пещта. Съгласно ИП се предвижда изграждане на модерна Lurgi-система с двойна катализа и двойна абсорбция (т. нар. ДКДА-система за сярна киселина), която включва следните основни технологични участъци:

- Сушене на газовия поток след мократа очистка;



- Каталитична конверсия на  $\text{SO}_2$  до  $\text{SO}_3$  в контактен апарат с двойна катализа;
- Двойна абсорбция на серния триоксид (междинен и краен абсорбер).

Производството до крайна продукция (техническа сярна киселина 98.5 %  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) преминава през посочените три основни технологични звена:

**Сушене на газа.** Охладеният и очистен от прах газ се подава в сушилна кула, където влагата се отстранява чрез оросяване с концентрирана сярна киселина, подавана в затворен цикъл през хладник за киселината (Приложение № 2.3.2-8). Изсушеният  $\text{SO}_2$ -газ, посредством газодувка се подава към контактния апарат.

От степента на изсушаване на газа преди конверсия зависи както образуването на мъгла, така и опасността от корозия на топлообменниците и концентрацията на киселина в контактния апарат (при спряна инсталация).

**Каталитична конверсия на  $\text{SO}_2$  до  $\text{SO}_3$ .** Изсушеният газ, през два външни топлообменника, постъпва за конверсия в контактен апарат с двустепенна катализа с четири катализаторни слоя  $\text{V}_2\text{O}_5$ ) и два междинни топлообменника (Приложение № 2.3.2-9). За постигане на автогенно провеждане на процеса на конверсия (окисляване) на  $\text{SO}_2$  до  $\text{SO}_3$ , топлообменниците са проектирани за подгряване до  $400^\circ\text{C}$  на газа на вход в контактния апарат при минимална концентрация 7.0 обемни %  $\text{SO}_2$  във входящия поток и съотношение  $\text{SO}_2/\text{O}_2$  в границите 1:1.2 до 1:1.4.

Принципът на процеса на двойната катализа се основава на закона за действие на масите и се заключава в това, че след определена степен на превръщане (например след втория каталитичен слой, образуваният серен триоксид се извежда от химическото равновесие посредством междинна абсорбция, така че равновесието се измества в посока на образуване на  $\text{SO}_3$ . По този начин се постига принципно различна, по-висока степен на превръщане (над 99.6 %), а с това и много по-ниско остатъчно съдържание на  $\text{SO}_2$  в отпадъчните газове (под 0.01 об. %  $\text{SO}_2$ ) в сравнение с монокаталитичния процес (в границите на 0,1 – 0.15 об. %  $\text{SO}_2$ ).

**Абсорбция на  $\text{SO}_3$ .** Осъществява се в два стадия, I-ви стадий от които се извършва в т. нар. междинен абсорбер (абсорбционна кула с размери  $D = 4.6 \text{ m}$  и  $H = 10.5 \text{ m}$ ) с охлаждане на киселината в пластинчат охладител и II-ри стадий, който се извършва в краен абсорбер (втора абсорбционна кула с посочените размери), снабден с аналогичен пластинчат охладител (Приложение № 2.3.2-10). Газовият поток след крайния абсорбер, със съдържания под 0.01 об. %  $\text{SO}_2$  (респективно под  $286 \text{ mg/Nm}^3 \text{ SO}_2$ ), се изхвърлят през комин за отпадъчни газове.

Продукт след крайната абсорбция представлява техническа сярна киселина с концентрация 98.5 %, която през външен хладник за киселина се изпомпва към междинен резервоар за готова продукция. За съхранение на готовата продукция се предвижда склад за сярна киселина (виж следващата т. ”ж”). В зависимост от сезонния режим на работа, крайният продукт може да се разрежда – например, при зимен режим произвежданата сярна киселина ще бъде с концентрация 93 %  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . В следващата таблица № 2.3-3 са представени данни за качеството на крайната продукция – 98.5 %-на техническа сярна киселина.

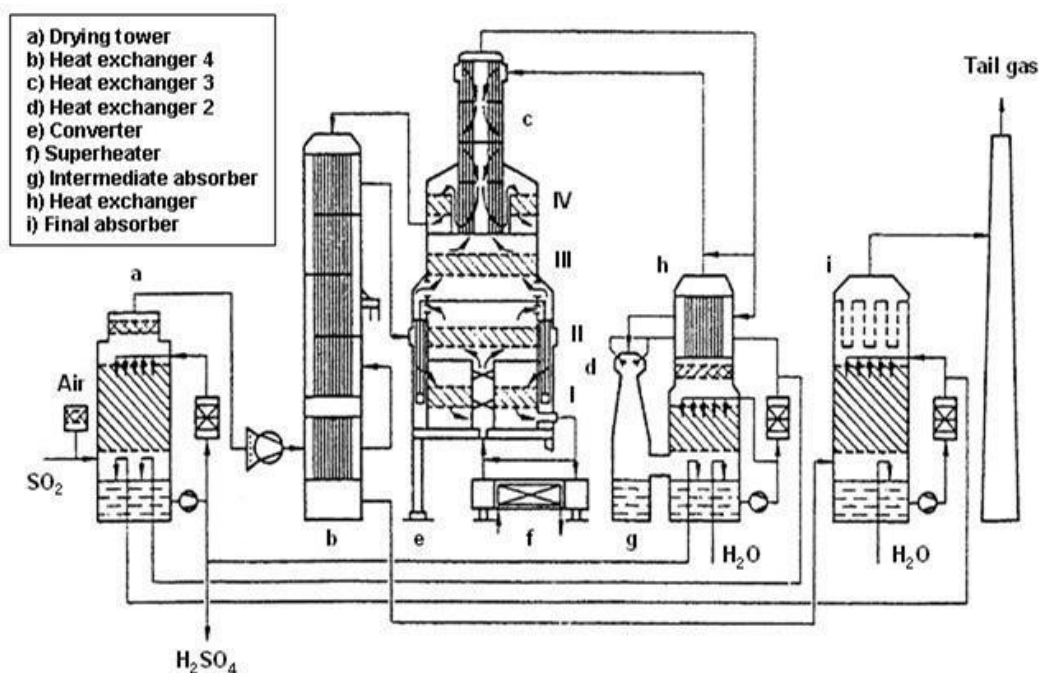
Таблица № 2.3-3. Характеристики на крайната продукция – техническа сярна киселина

Характеристики / съдържания	Мярка	Стойност
<b>Средно-часова продукция */</b>	<b>t/h</b>	<b>12,0</b>
1. Концентрация на сярната киселина (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	% маса	98,5
2. Цвят	-	безцветна
3. Температура	°C	< 40
4. Съдържания на примеси:		
Желязо	ppm	< 50
Арсен	ppm	< 1
Олово	ppm	< 1
Живак	ppm	0,5-3,0 **/
N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	ppm	< 50
Хлориди (като хлор)	ppm	< 5
Флуориди (като флуор)	ppm	< 3

\*/ Средно-годишна продукция 101 000 t/y 98,5 %-на H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

\*\*/ Препоръчителни нива за съдържание на живак.

Компановката на оборудването на ДКДА-системата съгласно ИП е в съответствие с изискванията за НДНТ за система с четириислоен контактен апарат, междинен абсорбер и краен абсорбер, както е показано на фигура № 2.3-7.



Фигура № 2.3-7. Компановка на типична дубъл каталитична и дубъл абсорбционна система за сярна киселина (съгласно Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries, 2017 - BREF Code NFM, т. 2.7.1 - фиг. 2.4)

**Означения:** *a* – сушелна кула; *b* – топлообменник 4; *c* – топлообменник 3;  
*d* – топлообменник 2; *e* – контактен апарат; *f* – подгревател;  
*g* – междинен абсорбер; *h* – топлообменник; *i* – краен абсорбер;  
*I, II, III и IV* – слоеве каталитична маса в контактния апарат.

### **Ж/ Склад за сярна киселина**

Складът за сярна киселина е предназначен за приемане, съхранение и преливане в цистерни на произвежданата киселина. Процесът на производство на сярната киселина е непрекъснат, а процесът на извеждане на произведената сярна киселина е цикличен – товари се в ж.п. цистерни, автоцистерни и контейнери. Поради това се налага организиране на специализиран склад за концентрираната сярна киселина.

Сярната киселина постъпва в склада по тръбопровод, монтиран на естакада. Тръбопроводът трябва да бъде топлоизолиран и с подгриващ кабел за поддържане на подходящата температура при зимни условия (концентрираната 98.5 %-на сярна киселина замръзва при минус 10 °C).

Складът за сярна киселина се състои от четири участъка – участък „Складови резервоари“, помпена станция, наливна естакада за ж.п. цистерни и участък за наливане на автоцистерни.

**Складови резервоари.** В участъкът са разположени два складови резервоара с вместимост по 1 800 m<sup>3</sup> - единият резервоар е работен, а другия е резервен и празен за непредвидени аварии и/или течове да бъде прехвърлена киселината в здравия резервоар, а другият да се ремонтира. Резервоарите са монтирани на ивични фундаменти (защитени с киселино-устойчива изолация), със съответните им по вместимост обваловки. Преди да постъпи в резервоара, киселината преминава през хидрозотвори, които не позволяват в резервоара да постъпва влажен атмосферен въздух (той разрежда киселината, както и може да предизвика корозия на стените на резервоара). На капака на всеки резервоар са монтирани два нивомера. Нивото се мери непрекъснато с аларма за минимално и максимално ниво.

Резервоарите са свързани с колектор за подаване на киселината към помпена станция. Участъкът е ограден със стена висока 1.80 м (обваловка), която предпазва да не се разлива киселина навън в случай на авария. В случай на авария, незначителни количества разлята киселина се подава към ПОСВ в Буферния резервоар изравнител, киселината е по-тежка от водата и потъва. При изтичане на цялото количество киселина от работния резервоар, разлятата киселина се прехвърля в резервния резервоар.

**Помпена станция.** Помпената станция е в закрыта сграда и се състои от помпен участък, стая за персонала, командна зала и санитарен възел. Монтирани са 4 помпи, предназначени за наливане на киселина в ж.п. цистерни, една помпа за наливане на киселината в автоцистерни или контейнери и една помпа за подаване на киселина към цех ”Мокро извличане“. В участъка е разположен и дренажен резервоар (зумф с помпа). Помпеният участък е с киселинноустойчива изолация с наклон на пода към канавка, свързана с дренажния резервоар на площадката.

**Наливна естакада за ж. п. цистерни.** Наливната естакада представлява метална конструкция с две конзолно изнесени площадки. Монтирани са две наливни колонки за едновременно наливане на две ж.п. цистерни. Цистерните се проверяват преди да влезнат в участъка – те трябва да са празни и здрави. Преди започване на пълненето, цистерните се разполагат срещу наливните колонки. На дебитомера, монтиран на тръбопровода, по който

се пълни цистерната, се задава дебита, съответстващ на обема на цистерната. След преминаване на този дебит прибора изключва подаването.

**Наливна естакада за автоцистерни и др.** Естакадата е метална конструкция с конзолно изнесена площадка. Разходомерът (дебитомер) се монтира на тръбопровода за наливане на автоцистерните. Поради различия в габарити на автоцистерните, наливането се извършва с тefлониран и армиран гъвкав шланг. На разходомера се задава необходимия дебит. След приключване на пълненето, приборът изключва подаването.

Всички метални конструкции са с антикорозионно покритие.

Представена е подробна информация относно склада за сярна киселина, в Приложение № 2.3.2-11 на доклада за ОВОС са представени апартурна схема със съоръженията в склада за сярна киселина (а) и пълна спецификация на проектираното складово оборудване (б).

### **2.3.2.2. Цех „Мокро извличане и очистка на разтворите“**

Производствената схема на цех „Мокро извличане и очистка на разтворите“ включва процесите на двустадийно сярнокисело извличане (стадии на неутрално извличане и стадий на ярозитен процес), промиване и филтруване на получаваните ярозитни кекове и очистка на цинкови сулфатни разтвори. Обезводненият промит кек се подлага на стабилизация, съгласно изискванията на Директива 1999/31 от 28.04. 1999 г. и Решение на ЕС 2003/33 от 19.12.2002 г., представени с Наредба на МОСВ № 6 от 27.08.2013 г. (виж следващата точка).

#### **А/ Сярнокисело извличане на цинковата угарка**

Съгласно ИП, в цех „Мокро извличане“ на цинковия завод ще се прилага двустадийна схема на сярнокисело извличане – стадий на т. нар. „неутрално извличане“ на угарката и стадий на високотемпературно извличане с ярозитен процес за извеждане на желязото от системата. Принципната апартурна схема на основните технологични операции на сярнокиселото извличане с взаимна обвързаност на съответните материални потоци е представена по-долу на фигура фигура № 2.3-8.

При неутралното извличане (I-ви стадий на извличане), посредством сярнокисела обработка на цинковата угарка с т. нар. „отработен електролит“ от стадия на електролиза (виж фигура № 2.3-8) се постига разтваряне на цинковия оксид до цинков сулфат, като същевременно се създават условия за хидролизно почистване на разтворите от примесите на желязо, арсен, антимон, германий и др., част от които са преминали в цинковия сулфатен разтвор.

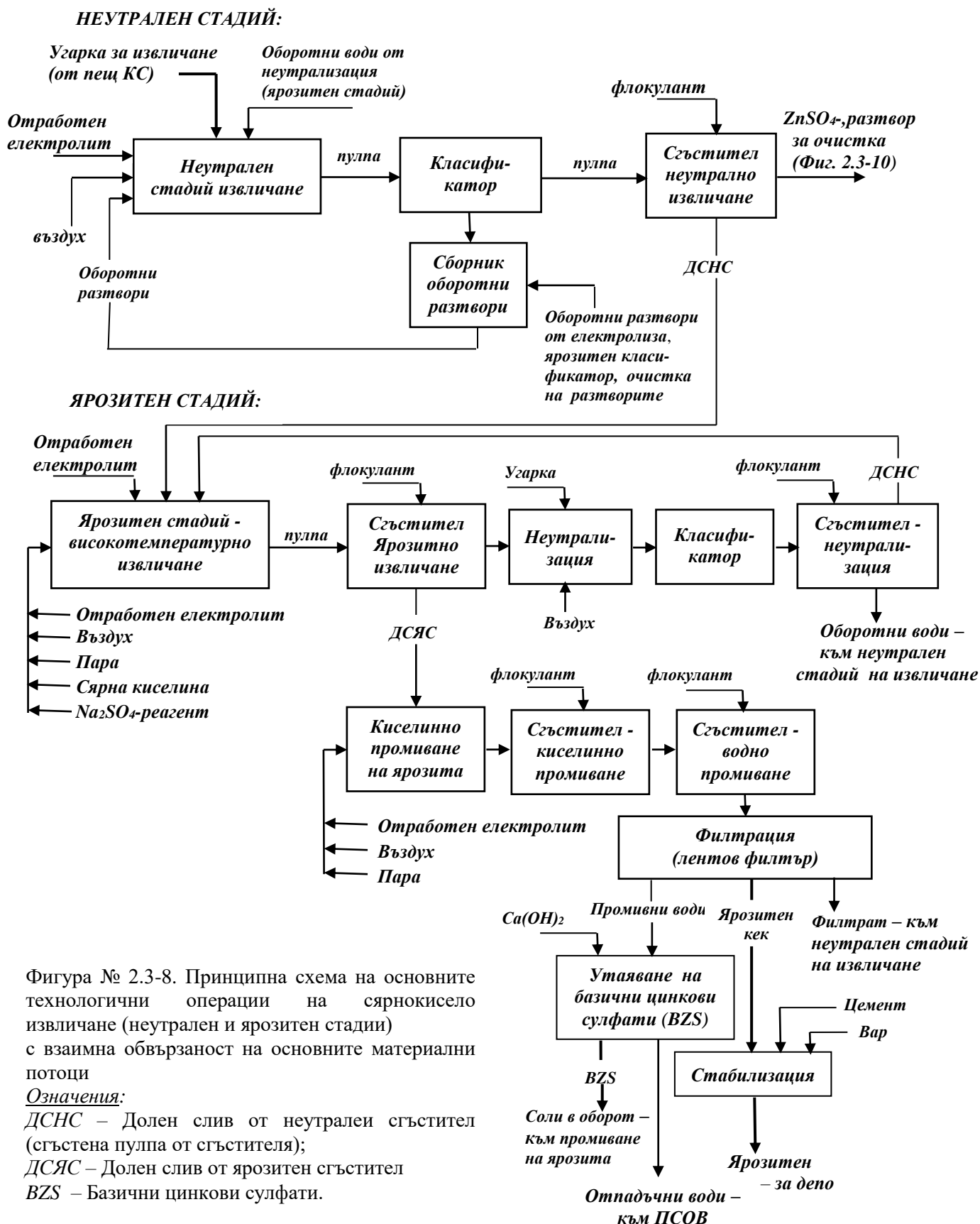
Стадият на неутрално извличане се осъществява в непрекъснат режим на циркулация, при автоматичен рН-контрол в четири реактори (агитатори по 50 m<sup>3</sup> работен обем с механично разбъркване), съоръжени с помпи за прехвърляне на пулпата от реактор в реактор. В първите два агитатора се подава угарка и отработен електролит, а в другите две се подават оборотни разтвори от ярозитния стадий и се вдухва въздух за окисляване на Fe<sup>2+</sup> до Fe<sup>3+</sup>. Пулпата от последния реактор минава през класификатор за отделяне на по-едри частици (т. нар. „пясъци“) и постъпва в неутралните сгъстители за разделяне на пулпата. От там избистреният цинков сулфатен разтвор (т. нар. „горен слив“) отива за по-нататъшна очистка от примеси, а сгъстената пулпа (т. нар. „долен слив“) отива на II-ри стадий извличане (ярозитен процес).

### **Ярозитен стадий на извличане**

Вторият стадий представлява високотемпературно сяроокисело извличане (90 - 95°C), съчетано с ярозитен процес на утаяване и извеждане на желязото от разтворите като натриев ярозит –  $2\text{Na}[\text{Fe}_3(\text{SO}_4)_2(\text{OH})_6]$ . Осъществява се в 4 броя пневмо-механични агитатори с вместимост по  $150 \text{ m}^3$ , работещи в непрекъснат режим на циркулация, и съгъстител  $\varnothing 15 \text{ m}$ . С ярозития процес се цели доизвличане на цинка (разтваряне на т. нар. „феритен цинк“ в угарката, който е неразтворим при условията на неутралния стадий). За образуване на ярозита се подава алкален реагент (по проект –  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  за поддържане на концентрация от около  $4 \text{ g/l}$  в цикъла на извличане).

Получаваният ярозитен кек (долен слив от ярозитния съгъстител) се подлага на промиване и филтрува на автоматичен лентов филтър (филтрувална площ от  $40.5 \text{ m}^2$ ) до остатъчна влажност 35 - 40 %. Обезводненият ярозитен кек се изпраща в инсталация за стабилизиране на утайките преди депониране, а отделеният филтрат се връща в цикъла на неутралия стадий на извличане. Промивните води от лентовия филтър, преди да се изпратят към ПСОВ, се подлагат на утаяване на цинка като т. нар. базични цинкови сулфати (BZS – виж по-долу фигура № 2.3-8). Процесът се осъществява в два агитатора с механично разбъркване (вместимост по  $33 \text{ m}^3$  всеки) при контрол на рН посредством добавка на варно мляко.

В Приложение № 2.3.2-13 е представена „Техническа оценка на състоянието на ПСОВ“ в която модулът утаяване на базични цинкови сулфати (BZS) в два агитатора с механично разбъркване, с варно мляко е квалифициран като локално пречиствателно съоръжение към ярозитния цикъл. Целта на този етап е да се отстрани водата и магнезия от схемата, за да се поддържа баланса на тези два елемента в системата, тъй като от ярозитните филтри (2 бр. хоризонтални лентови филтри) се генерира значителен воден поток. Тази операция е неразделна част от технологичната схема (фигура № 2.3-8.) и не би трябвало да се диференцира като самостоятелен модул – локално пречиствателно съоръжение



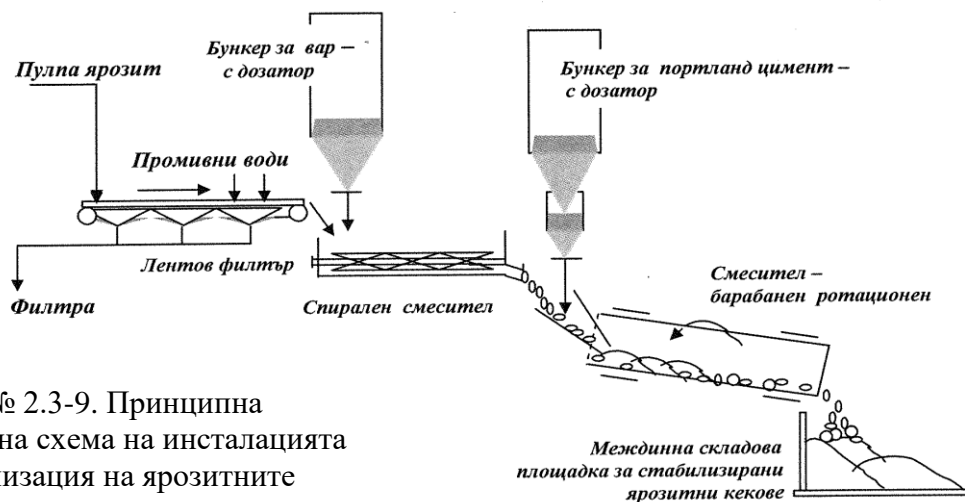
### **Стабилизиране на ярозитните утайки (кекове)**

Получаваният след заключителната операция в схемата на извличане ярозитен кек (виж фигура № 2.3-8) преди депониране се подлага на стабилизиране с оглед да се фиксират разтворимите компоненти с вар и портланд цимент – съгласно изискванията на Директива 1999/31 от 28.04. 1999 г. и Решение на ЕС 2003/33 от 19.12.2002 г., представени с Наредба № 6 от 27.08.2013 г. (Наредба за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци, посл. изм. ДВ бр.13 от 2017 г.), която е придружена от Наредба за изменение и допълнение на Наредба № 6 от 2013 г., издадена от МОСВ, обн. в ДВ бр. 13 от 07.02.2017 г. С тази наредба се регламентира оценката за стабилизиране, чрез т. нар. “малка и голяма бутилкова проба” (течно/твърдо 2 и 10 l/kg) и перколационна проба, относно подлежащите на контрол компоненти (12 метални компонента, сулфати, хлориди и флуориди).

При старото производство в бившия ОЦК, като стабилизиращи добавки са се влагали хидратна вар и отпадъчна фракция бентонит. Съгласно ИП бентонитът се заменя с портланд цимент (в съответствие с патента на *Asturiana De Zinc*), с което процесът е в пълно съответствие с т. нар. *Jarofix*-процес като НДНТ – *BREF Code NFM - m. 6.3.1.2.8.2.1 (Jarofix process)* и таблица 6.39. (виж по-нататък и т. 3.2.2 на ДОВОС). Предвижда се да има две инсталации, съответно една към наличния лентов филтър и втора – към новия лентов филтър. Инсталациите се разполагат непосредствено под изходящия край на лентовите филтри, като всяка от тях включва:

- Два броя последователно свързани шнекови смесителни барабани с лентово разтоварващо устройство;
- Два броя бункери с дозиращи устройства към тях за стабилизационните добавки – хидратна вар и цемент ;
- Стенд-контрол на стабилизирания продукт (заводска лаборатория).

Принципна апаратурна схема на инсталацията за стабилизиране на ярозитния кек е представена на фигура № 2.3-9.

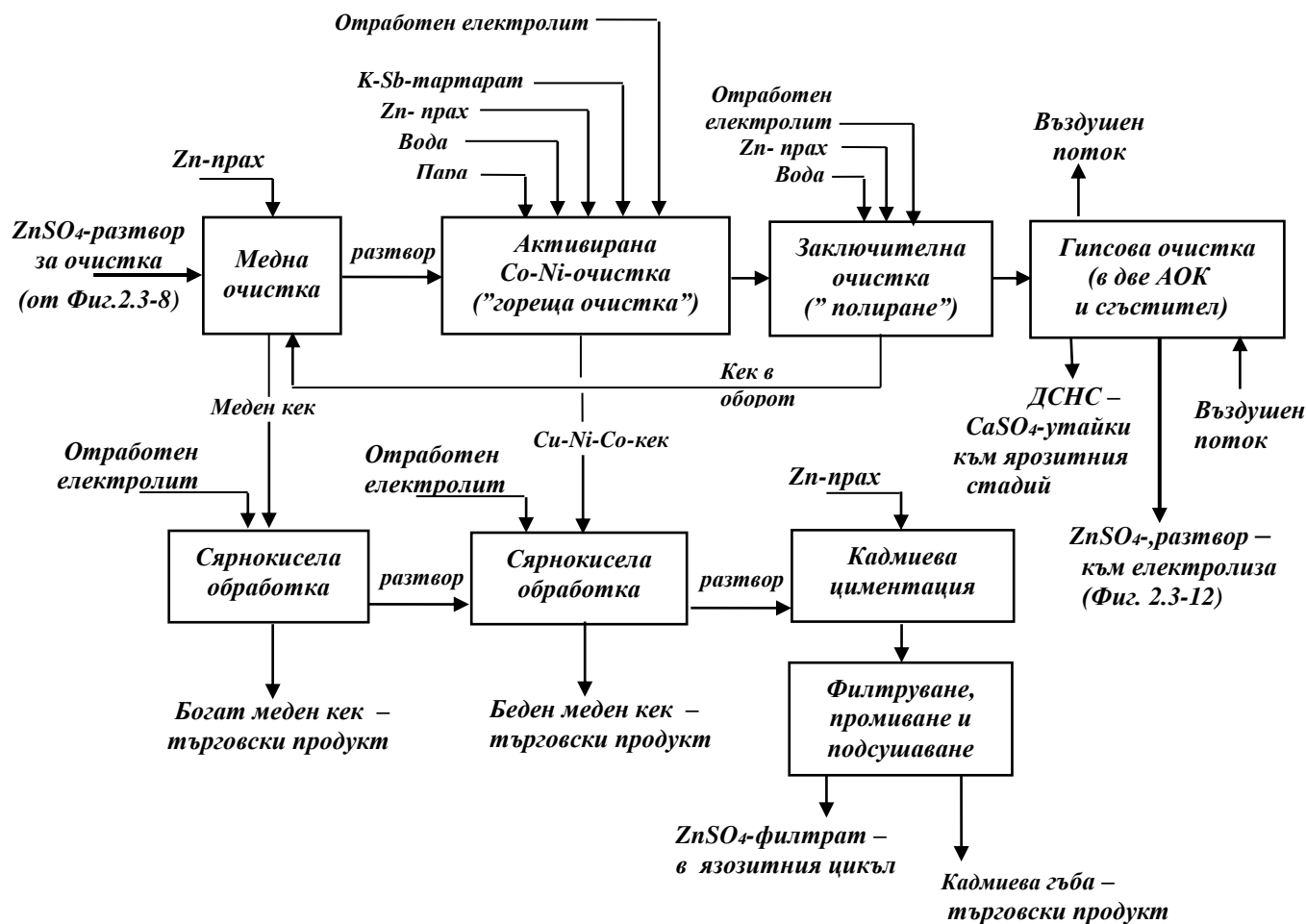


Фигура № 2.3-9. Принципна апаратурна схема на инсталацията за стабилизация на ярозитните кекове съгласно ИП



## Б/ Очистка на цинковите сулфатни разтвори

Принципната апаратурна схема на основните технологични операции на очистка на сулфатните цинкови разтвори с взаимна обвързаност на основните материални потоци е показана на следващата фигура № 2.3-10.



Фигура № 2.3-10. Принципната апаратурна схема на основните технологични операции на очистка на сулфатните цинкови разтвори с взаимна обвързаност на материални потоци

Неутралният цинков сулфатен разтвор се изпраща в отделение „Очистка“, където примесите се отстраняват до ниски концентрационни нива, осигуряващи най-добри показатели при следващата електроекстракция. Съставите на  $ZnSO_4$ -разтвор преди и след почистване по предлаганата технология на *Asturiana De Zinc* са представени в таблица № 2.3-4. За сравнение са съпоставени и съставите на разтворите след очистка на примесите при прилаганата схема на очистка съгласно досегашната технологична норма. Разликата е съществена по отношение на важни примеси като  $Cd$ ,  $Ni$ ,  $Co$ ,  $As$ ,  $Sb$ .

Таблица № 2.3-4. Съпоставка по основни компоненти и примеси на постъпващите за очистка разтвори и очистения цинков сулфатен разтвор за електроекстракция

Компоненти	Мярка	Разтвори за очистка	Разтвори след очистка	
			Технологични норми	Норми по технологията на Asturiana de Zinc
Zn	g/l	135-145	155-175	135-145
Fe <sup>2+</sup>	mg/l	≤ 10	≤ 40	≤ 10
Cu	mg/l	≤ 1000	≤ 0.1	≤ 0,01
Cd	mg/l	≤ 700	≤ 4,0	≤ 1,0
Co	mg/l	≤ 25	≤ 0,8	≤ 0,3
Ni	mg/l	≤ 30	≤ 2,0	≤ 0,1
As	mg/l	≤ 0,25	≤ 0,1	≤ 0,005
Sb	mg/l	≤ 0,20	≤ 0,1	≤ 0,005
Ge	mg/l	≤ 0,5	≤ 0,09	≤ 0,003
Cl	mg/l	≤ 250	4-6	≤ 250
F	mg/l	≤ 15	≤ 200	≤ 5
Te	mg/l	≤ 0,25	≤ 15	0,005
Se	mg/l	≤ 0,25	- (*)	0,005

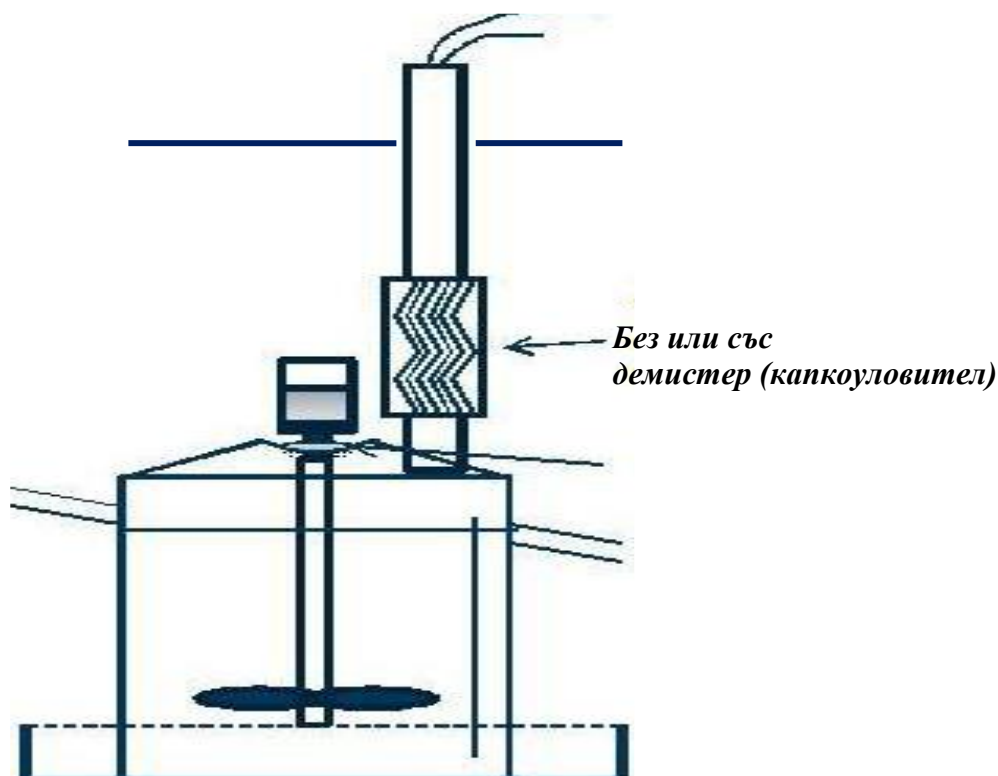
(\*) Не се контролира.

Съгласно ИП, за очистка на цинковите разтвори от вредните за електролизата примеси се предлага многостепенна циментационна обработка при повишени температури (от 50-60 °C до 80-85 °C). Процесите се извършват в реактори (механични агитатори), които като апаратурно изпълнение съответстват на заключенията за НДНТ (*BREF Code NFM- т. 6.3.1.2.2*). За извеждане на изпаренията се предлага (виж по-долу фигура № 2.3-11) индивидуална вентилация с изпускащо устройство (без или със демистер) излизащо над покрива на сградата на цеха, или включване на всички реактори от очистката в обща вентилационна система с демистер (*BREF Code NFM - т. 6.3.1.2.4, фиг. 6.24*).

#### **Медно-кадмиева очистка**

С предлаганото ИП по проекта на *Asturiana de Zinc*, процесът на Cu-Cd-очистка се осъществява чрез циментация с цинков прах при температура 50 - 60°C и се извършва в два агитатора с капацитет по 50 m<sup>3</sup>. Добавката на цинков прах се осъществява чрез дозиращо устройство, което включва два вибропитателя и малък бункер за цинковия прах.

Разтворът след медната очистка се изпраща към съгъстител, горният слив от който се смесва с малко неочистен изходен разтвор и отива на активирана кобалт-никелова очистка. Долният слив, съдържащ утаения медно-кадмиев кек, се събира в междинна бака за следващата обработка на кековете. По-горе в таблица № 2.3-4 е представена съпоставка по основни компоненти и примеси на постъпващия за очистка и очистения цинков сулфатен разтвор. Приведените данни показват високо качество на очистените разтвори, което се гарантира от технологията на *Asturiana de zinc*.



Фигура № 2.3-11. Примерно изпълнение на вентилация към реактор (механичен агитатор) за извеждане на емисиите от извличане или циментационна очистка на цинкови сулфатни разтвори; По данни от *Best Available Techniques Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries, 2017 – BREF Code NFM - т. 6.3.1.2.2, фиг. 6.23 (Techniques to prevent and reduce emissions from calcine processing)*

#### **Активирана кобалт-никелова циментационна очистка („гореща очистка“)**

Следващият стадий на т. нар. „активирана кобалт-никелова очистка“ (или „гореща циментационна очистка“) ще бъде реализирана като ”Ной-хау” на *Asturiana de Zinc*. Операцията се извършва при температура 80 - 85 °С и активираща добавка от калиев-антимонов тартарат –  $K(SbO).C_4H_4O_6.0,5 H_2O$ .

Процесът на гореща очистка се осъществява в четири каскадно свързани реактора с вместимост по 50 m<sup>3</sup>. Преди „горещата очистка” разтворът минава през топлообменник за подгряване, където температурата се поддържа автоматично на ниво 80 - 85°C чрез контролирано подаване на пара. Добавката на реагента калиев антимонов тартарат се приготвя в инсталация, която включва мешалка и дозираща бака. За подаване на цинковия прах служи дозиращо устройство от малък бункер и два вибропитателя. Суспензията след „горещата очистка” се филтрува за отделяне на кека на три броя филтър-преси. Разтворът след филтър-пресите отива на заключителната фина кадмиева очистка, а отделеният мед-кобалт-никелов кек отива за обработка (виж текста по-нататък).

С активираната кобалт-никелова очистка, наред с циментацията на кобалта и никела, от цинковия сулфатен разтвор се отстраняват във висока степен и други налични примеси като арсен, германий, талий, телур.

### ***Заклучителна фина кадмиева очистка***

В този последен стадий на очистка, посредством циментация с цинков прах се отстраняват кадмий и други примеси, които в последния реактор или във филтър-пресите може да са се окислили и преминали обратно в разтвора. Процесът се осъществява в агитатор с капацитет 50 m<sup>3</sup> при температура 70 - 75<sup>0</sup>C и добавка на цинков прах от аналогичен на вече описаните дозатори – в малък бункер и два лентови вибропитателя за цинковия прах.

Суспензията след фината кадмиева очистка се филтрува на две филтър-преси, в които се отделя кека, съдържащ кадмиева утайка и излишъка от цинков прах. От филтър-пресите кекът периодично се смива с вода и събира в сборна бака, от която се изпомпва обратно в стадия на медната очистка за използване на излишния цинков прах. Филтратът след филтър-пресите представлява очистен от примеси разтвор. Той се събира в бака, от където се изпомпва към инсталация за гипсова очистка.

### ***Гипсова очистка***

Очистката от гипс има предназначението да намали съдържанието на калций в разтворите с цел предпазване от гипсови налепи по комуникациите в схемата на очистка на разтворите и електроекстракция. Апаратурното оформяне на стадия на гипсовата очистка включва две атмосферни охладителни кули (АОК) и сгъстител, където, с понижаване на температурата поради охлаждането, се утаяват гипсови кристали (CaSO<sub>4</sub>.2H<sub>2</sub>O). Бистрият разтвор от сгъстителя (горен слив) се изпраща към сборниците за съхраняване на очистения цинков сулфатен разтвор за електролизата. Сгъстената пулпа от гипсови кристали (долен слив на сгъстителя) се изпраща в първия реактор на ярозитни стадий на извличане.

### ***Обработка на кека от медната очистка***

Тази обработка има за цел да се извлече в разтвор кадмият и да се разтвори излишъка от цинковия прах, в резултат на което да се получи богат на мед кек. Извличането се извършва с отработен електролит. За целта, събираният в междинна бака долен слив от сгъстителя за медна очистка, посредством дистрибутор се изпомпва към агитатор (капацитет 50 m<sup>3</sup>), в който се вливат необходимите за обработката количества отработен електролит. Този агитатор работи периодично (времетраене на операцията 8 до 10 часа) при киселинност 20 - 50 g/l H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> и температура 55 - 60 0C. Суспензията след обработката се филтрува и промива на филтър-преса. Отделеният меден кек се обработва повторно в агитатор с разтвор на сярна киселина при температура 55 - 60 0C до крайна киселинност 10 -15 g/l H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> в продължение на 8 до 10 часа. Следва филтруване, промиване и подсушаване с въздух, което се извършва на втора филтър-преса, при което се получава обезводнен богат меден кек, събиран в контейнер за опробване и последващо съхранение в склад „концентрати“. Съставът на богатия меден кек по проектни данни е (в % суха маса): 2-8 % Zn, 4-7 % Pb, 65-85 % Cu, 1-2 % Cd, 0,01 -0,4 % Co, 0,1 -0,4 % Ni (влага 35-40 %).

### ***Обработка на кека от активираната кобалт-никелова очистка***

Получаваният мед-кобалт-никелов кек от „горещата очистка“ се обработва в два агитатора (вместимост по 20 m<sup>3</sup>) с отработен електролит с цел разтваряне на кадмия и излишния цинков прах. Процесът е периодичен с продължителност до 2 часа при контрол

на крайната киселинност (около  $pH = 3$ ), така че да се избягва обратно разтваряне на кобалт и никел от кека. Суспензията след обработката се филтрува, промива и подсушава с въздух на филтър-преса. Отделя се беден на мед кек в контейнер за опробване и последващо съхранение в склад „концентрати“. Състав (в % суха маса) 15-25 % Zn, 7-20 % Pb, 20-40 % Cu, 1-5 % Cd, 001 5-10 % Co, 1 -3 % Ni (влага 35-40 %).

Филтратът от филтър-пресата се събира в  $50 \text{ m}^3$  агитатор, където чрез дозатор се подава цинков прах и при температура  $40 - 50 ^\circ\text{C}$  и непрекъснато разбъркване кадмият се утаява като т. нар. „кадмиева гъба“. Суспензията от кадмиева гъба се филтрува, промива и подсушава (чрез продухване с въздух) на филтър-преса. Продуктът се събира в контейнер за опробване и последващо съхранение в закрит склад готова продукция. Проектният състав на кадмиевата гъба (в % суха маса) е: 7-13 % Zn, 60-85 % Cd, 0,1 - 0,3 % Ni (влага 35-40 %).

### **В/. Обобщени параметри и показатели на процесите на сярнокисело извличане и очистка на разтворите**

Обобщени параметри и показатели на процесите на сярнокисело извличане и очистка на разтворите по проектни данни, са съпоставени в следващата таблица № 2.3-5.

Таблица № 2.3-5. Проектни параметри и показатели на процесите на сярнокисело извличане и очистка на разтворите за условията на новия Цинков завод

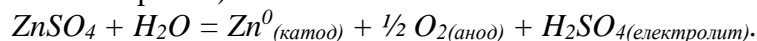
Параметри и показатели	Мярка	Стойност
<b>I. Сярнокисело извличане:</b>		
1. Ефективен фонд работно време	h/y	8 760
2. Номинален поток на разтворите в стадия на неутрално извличане	$\text{m}^3/\text{h}$	54
3. Съдържание на Zn в отработения електролит	g/l	45-55
4. Съдържание на $\text{H}_2\text{SO}_4$ в отработения електролит	g/l	168-180
5. Разход на пара (само за ярозитния стадий)	t/h	5-7
6. Разход на $\text{H}_2\text{SO}_4$	t/h	0,77
7. Разход на реагент $\text{Na}_2\text{SO}_4$	kg/h	290
8. Разход на флокулант – в неутралния стадий на извличане	kg/day	17-20
9. Разход на флокулант – в киселинния (ярозитен) стадий на извличане	kg/day	13-16
10. Разход на въздух за окисляване (технологичен въздух)	$\text{Nm}^3/\text{h}$	150-173
11. Разход на въздух за КИПиА (инструментален въздух)	$\text{Nm}^3/\text{h}$	< 45
12. Съдържание на цинк в ярозитния кек	%	2-4
13. Обща инсталирана мощност	kW	2 069
14. Средногодишен разход на електроенергия (по проект)	MWh/y	16 142
15. Степен на извличане на цинка (общо за процеса)	%	> 98
<b>II. Очистка на разтворите:</b>		
1. Ефективен фонд работно време	h/y	8 760
2. Номинален поток на разтворите в стадия на очистка на разтворите	$\text{m}^3/\text{h}$	51
3. Разход на цинков прах (общо за 1 t блоков цинк )	kg/t	66-65

Параметри и показатели	Мярка	Стойност
4. Разход на калиев-антимонов тартарат	kg/day	0.2-0.3
5. Разход на пара	t/h	2-3
6. Разход на вода за технологични нужди	m <sup>3</sup> /h	1-2
7. Разход на въздух (технологичен и инструментален въздух)	Nm <sup>3</sup> /h	262
8. Обща инсталирана мощност	kW	1 367
9. Средногодишен разход на електроенергия (по проект)	MWh/y	9 217
10. Степен на извличане на цинка (общо за процеса)	%	99,8
11. Получавани продукти от очистката на разтворите (проектни данни):		
- Кадмиева гъба	t/y	228
- Богат меден кек	t/y	753
- Беден меден кек	t/y	57.72

### 2.3.2.3. Нов електролизен цех

Електроекстракцията на цинка от неутралени разтвори на цинков сулфат е последен стадий в хидрометалургичната схема на производство на цинк, което ще се осъществява в цех „Електролизен“ на новия цинков завод.

Процесът на електроекстракция от сулфатни водни разтвори се представя със следната електрохимична реакция, при която на катодите се отделя метален цинк (т. нар. катоден цинк), на анодите се отделя кислород и се регенерира сярна киселина (т. нар. обработен електролит):



Съгласно ИП, на електроекстракция постъпва очистен ZnSO<sub>4</sub>-развор със следния проектен състав по основния компонент: 135-153 g/l Zn (плътност 1,38-1,42 kg/dm<sup>3</sup>) и pH = 4,8-5,2. Съдържанията на контролираните примеси по проектни данни е както следва: < 10 mg/l Fe, < 0,1 mg/l Cu, < 0,2 mg/l Cd, < 0,2 mg/l Co, < 0,1 mg/l Ni, < 0,005 mg/l As, < 0,005 mg/l Sb, < 0,003 mg/l Sb, ≤ 250 mg/l Cl, ≤ 15 mg/l F.

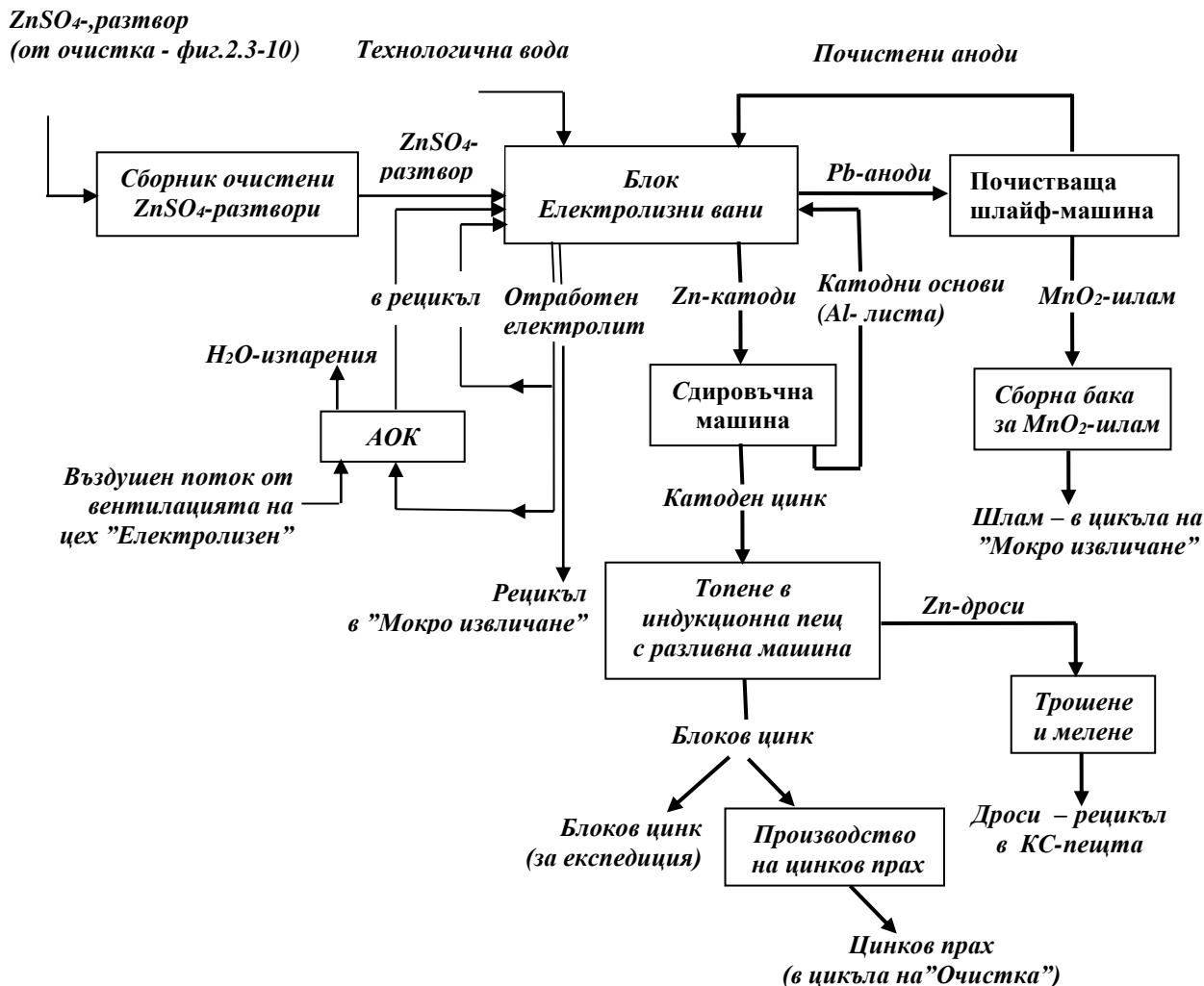
### А/ Описание и основни характеристики на технологичните звена в електролизния цех

Новият електролизен цех ще се изгради по проект на испанската фирма *Asturiana de Zinc*. Принципната апаратурна схема е представена по-долу на фигура № 2.3-12. Блокът електролизни вани с прилежащите съоръжения е показан със ситуацията на цеха в Приложение № 2.3.2-12.

В електролизния цех се разполагат следните системи:

- Блок-серия от 30 броя електролизни вани;
- Система за циркулация на електролита и система от 3 броя атмосферни охлаждателни кули (АОК);
- Вентилационна система;
- Автоматизирана система за пренасяне на катодите и сваляне („сдиране“) на катодния цинк;
- Система за подготовка на анодите, пренасяне и поправяне на анодите;
- Система за почистване на ваните и отстраняване на MnO<sub>2</sub>-шлам;
- Система за установяване на къси съединения между електродите;

- Автоматизация и компютърна програма за работа на специализирания кран;
- Система за добавка на реагенти (стронциев карбонат).



Фигура № 2.3-12. Принципна апаратурна схема на основните технологични операции в цех „Електролизен“ с взаимна обвързаност на материалните потоци

Новият електролизен цех включва 30 броя електролизни вани в блок, подредени в един ред и свързани последователно в електрическата верига. Система от събирателни шини свързва ваните с електрозахранването на токоизправител, който се разполага от едната страна на цеха. Всяка от ваните съдържа 110 броя алуминиеви катодни листа (т. нар. „катодни основи“ с площ по 3.4 m<sup>2</sup> всяка, прикрепени плътно към носеща и токоподвеждаща медна щанга) и 111 броя монтирани комплекти оловни анодни листа (валцувани – олово с 0.5 % сребро), също със заварена към тях токо-подвеждаща щанга. Разстоянието между щангите на два съседни електрода във ваната е минимално – точно 1.55 mm. Това води до намален разход на електроенергия, но изисква прецизна работа на

специализирания кран при изваждане и поставяне на катодите и анодите. Катодните листове са снабдени с ограничителни ленти по ръбовете, плътно прилепени към тях чрез нанасянето на специален свързващ материал, с което се облекчава снемането (т. нар. „сдиране“) на катодния цинк от тях. Към всяка от електролизните вани, посредством трансферна серпентина, се подава електролит.

Ваните са електрически изолирани и напълно водонепромокаеми. Свързани един към друг „Т-елементи“ от подсилен бетон образуват страничните стени на ваните с V-образно дъно. Основните размери на Т-елемента са: дължина 19.92 m, ширина 1.525 m и височина 2.92 m.

Веднъж на 24 часа, половината от катодите се изваждат от ваните и се заменят с почистени катодни листове. Получените цинкови отлагания върху катодите (катоден цинк) се свалят („сдират“). При протичащия процес на електроекстракция от електролита се отнема част от цинка, при което от алуминиевите катодни основи, посредством специална автоматизирана машина (т.нар. „сдировъчна машина“) цинкът се сменя („сдирка на цинка“) и се изпращат към участъка за претопяване в индукционна пещ и леене на блоков метал. След сдирката катодните основи се почистват на специална машина и се приготвят за следваща употреба. Периодично анодите се изваждат от ваните за почистване от  $MnO_2$ -шлам и изглаждане – приблизително един път на 21 - 25 дни. Премахването на утаения шлам от дъното на електролизните вани се извършва също периодично на 21 до 25 дни посредством портативна вакуумна система. Ваните са проектирани с достатъчно място за електролитния поток между електродите, а дълбочината им е достатъчна, за да гарантира утаяване на образуваните твърди частици (шлам от  $MnO_2$ ) на дъното им под електродите.

Специалното оборудване и съответните работни инструкции позволяват всички операции във ваните и процедурите по поддръжката да се извършват без нарушаване на циркулационния поток във ваните или прекъсване на производството на цинк.

Всеки от основните етапи на процеса в цех „Електролизен“ ще бъде така устроен, че да поддържа непрекъснат режим на работа при високи технико-икономически показатели на 30-те електролизни вани, за производството на катоден цинк.

### ***Електролизни вани***

Електролитните вани се поддръжат в електрическа верига от една редица от 30 последователно свързани вани. Веригата се обслужва от система събирателни токо-водящи шини към токоизправителите, разположени в едната страна на цеха. Ваните са свързани последователно, докато анодно-катодната система във всяка вана е свързана паралелно. Ваните са електрически изолирани и напълно водонепромокаеми. Свързани един към друг „Т-елементи“ от подсилен бетон образуват страничните стени на ваните с V-образно дъно. Основните размери на Т-елемента са: дължина 19.92 m, ширина 1.525 m и височина 2.92 m.

Електродните щанги са точно поставени върху т. нар. „равнопотенциални шини“, така че разстоянието между електродите от 90 mm се гарантира да бъде еднакво и постоянно посредством фиксираната точка в центъра на ваната и направляващи дължинни водачи. Медните равнопотенциални шини, наред с това че са опора на електродите, служат за пренос на тока от катодите на едната вана към анодите на съседната друга вана. Равнопотенциалните шини лежат върху високоустойчив на механични удари и температурни колебания полимер.



Ваните са снабдени със система за подаване на електролита, която разпределя равномерно потока през средата на ваните чрез две гъвкави тръби, намиращи се в началото на всяка вана. Ваните са проектирани с достатъчно място за електролитния поток между електродите, а дълбочината им е достатъчна, за да гарантира утаяване на образуваните твърди частици (шлам от  $MnO_2$ ) на дъното им под електродите.

### **Система за циркулация и охлаждане на електролита**

Трансферната серпентина за електролита съгласно ИП ще осигурява:

- Приток на пречистен и богат на цинк електролит (очистен  $ZnSO_4$ -разтвор);
- Непрекъснат и равномерен поток на електролита през ваните;
- Управление на температурния режим на електролита в електролизните вани чрез рециркулирането му през атмосферни охладителни кули (АОК) за отнемане на топлината, генерирана от електролизния процес във ваните;
- Връщане на отработения електролит в цикъла на сяроокиселото извличане на цинковите угарки.

Системата за циркулация и охлаждане на електролита включва помпи с постоянен и променлив дебит, улеи, преливници, охладителни кули, сборници (резервоари) и сензори за управление. Освен за охлаждане на електролита, атмосферните охладителни кули (3 броя АОК) осигуряват и почистване на извеждания въздух с общообменната вентилация на цеха” (обмен на въздуха в халето на цеха с около  $300\,000\text{ m}^3/\text{h}$ ).

Очистеният разтвор, посредством центробежна помпа (една работна и втора резервна), се изпомпва към преливния улей на охладителните кули, в който се добавя необходимото количество реагент – суспензия от стронциев карбонат, внасян за поддържане на ниска концентрация на олово в електролита във ваните. Охладеният електролит от АОК се обединява в сборния улей с неутралния разтвор от „Очистка на разтворите” и постъпва в напорната бака за захранване на ваните. От напорната бака, разположена в централната част на цеха, електролитът се разпределя равномерно във 30-те електролизни вани, изтича през преливниците им и се събира в сборната циркулационна бака. От сборната бака основната част електролит се рециклира към АОК посредством 3 броя помпи, а другата част, по дебит равна на входящия поток разтвори от отделение „Очистка”, посредством 2 броя помпи се връща обратно в стадия на „неутралното извличане” на цинковата угарка.

Температурата на електролита на входа на ваната се поддържа  $32 - 33^\circ\text{C}$ . Нейното повишаване в процеса на електролиза зависи от катодната плътност на тока ( $D_k, \text{A}/\text{m}^2$ ).

Съгласно ИП, ще бъдат изградени три броя атмосферни охладителни кули (АОК) – две работят и една в резерв (stand-by), с габаритни размери  $8 \times 4 \times 8\text{ m}$  за всяка от тях. Стените на АОК и вентилационната шахта се изграждат от стъклопластови панели, с положено върху тях антикорозионно покритие от винилова естерна смола и огнезащитно покритие от полиестерна смола. Всички вътрешни части и детайли, които са в контакт с електролита също ще бъдат с корозионна защита. Разпределителната тръба за електролита и оросителните дюзи ще бъдат изработени от полипропилен. Дюзите са специална конструкция (тип „свинска опашка”), не позволяваща запушване. Разпръскването от всяка дюза образува пълен конус с ъгъл при върха  $120^\circ$ .

Всяка АОК е снабдена със следните допълнителни съоръжения:

- Тръбопроводна система за подавания електролит, с нагнетателни помпи и регулираща арматура, разпределителна тръба с оросителни дюзи;

- Комплектована вентилационна система към АОК;
- Устройство за улавяне на киселинната мъгла (демистер);
- Уреди за контрол на вибрациите за всяка от вентилационните системи;
- Табло за управление и контрол (общо за трите АОК).

Всяка от АОК е снабдена с устройство за улавяне на мъглата (демистер), който се инсталира в най-горната част на кулата с предназначение да ограничи емисиите на киселинна мъгла до допустимите емисионни концентрации в напускащия кулата въздушен поток. Предвиждат се демистерни блокове от конструкцията тип *AISI316L* (фирмен патент). Те се изработват от полиетилен, а листовите – от полипропилен. Блоковете ще бъдат касетъчен тип, с лесен монтаж и демонтаж за почистване и поддръжка. Те ще бъдат подредени в три слоя, като разстоянието между листовите на пакетите варира в зависимост от дебелината на слоя.

АОК към системата за изпарително охлаждане са съществен елемент за ефективна работа на новите инсталации. Наред с осигуряването на обменна вентилацията на електролизния цех, тяхното основно предназначение е контрол на водния баланс в целия хидрометалургичен цикъл, с оглед възможност за вкарване на нужните количества вода за добро промиване на ярозитния кек, намаляване на водоразтворимия цинк и постигане на ниско остатъчното съдържание на цинк в отпадъка за депониране, с което да се осигури обща степен на извличане на цинка от порядъка на 95 - 96 %.

#### ***Почистване на атмосферните кули***

АОК трябва да се почистват периодично от кристализирани налепи. По принцип, всяка кула се нуждае от почистване приблизително на всеки 21 до 25 дни според опита на *Asturiana de Zinc*. Системата на *Asturiana de Zinc* е разработена така, че почистването на охладителни кули да изисква най-малко работна ръка. Както беше посочено, АОК са също и съставна част на системата за санитарно-техническа вентилация на цеха.

Охладителните вериги (една охладителна кула, тръбопроводи и помпа) са включени към самостоятелна верига с принудителна водна циркулация, с което се улеснява почистването и неутрализирането на охладителните кули, тръби и помпи. Когато трябва да се почисти една АОК, нейната циркулационна помпа се свързва към резервоар за водно почистване и водата циркулира за около 24 часа. Водата след почистването съдържа разтворения цинк от сулфатните налепи и посредством помпа се изпраща в цикъла на „Извличане“. По време на почистването на една охладителна кула потокът от електролит се препраща към другите две кули.

#### ***Почистване на системата от гипсови налепи***

Поради температурните падове по захранващите ваните линии, съществува тенденция за кристализация на налепи по стените на захранващата система (главно гипсови кристали –  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ). Поради това, събирателните тръби от преливната страна на ваните са с увеличен диаметър и от преливния съд към главната преливна тръба са свързани с две гъвкави тръби. Така поддръжката на тази тръбопроводна система е минимална, поради малкото количество натрупвани кристали в сравнение с тази на захранващата верига. Почистването на събирателните тръби от гипсови утайки ще става веднъж на две години чрез отваряне на глух фланец на единия край на тръбата и промиване с вода с високо налягане.

### ***Почистване на ваните от мангатон шлам***

За отстраняване на мангановия шлам от ваните се ползва специална вакуумна система за изсмукване. Ваните се почистват от  $MnO_2$ -шлам периодично, през 25 до 30 дни. Шламът се събира в кубели, с които се връща в цикъла на „Мокро извличане“, където се използва като окислител в неутралния стадий на извличане на угарката.

### ***Автоматичен кран за работа с електродите (катоди и аноди)***

Редицата от 30 електролизни вани се обслужва от специален мостов кран за изваждане, транспортиране по предназначение и обратно поставяне на катодите и анодите във ваните. Основното предназначение на крана (около 8 часа на ден машинно време) е транспортирането на катодите до и от сдировъчната машина, която се разполага в единия край на редицата от електролизни вани. Кранът е с автоматично управление по компютърна програма, в която се съгласуват по времетраене транспортните му операции за обработка на катодите от 30-те електролизни вани и режима на работа на сдировъчната машина. Обслужването на 30-те вани с по 110 катода във вана отговаря на тези критични съображения при проектирането.

Вторичните функции на специализирания кран включват транспортиране на анодите до и от машината за почистване и заглаждане на анодите, която се намира на другия край на редицата от вани, както и термично сканиране за установяване на къси съединения между съседни катоди и аноди, а така също и други дейности по текущата и периодична поддръжка на ваните. Предвижда се обработката на анодите да се извършва главно по време на втората дневна смяна, като не се допуска припокриване на двете дейности по време на първата смяна.

Кранът е напълно автоматизиран, като позиционирането и направляването му се извършва чрез т. нар. DCS-контролер. Позиционирането на скобата (браната) е автоматично, но позволява и полуавтоматичен режим на работа. Обикновено кранът работи без присъствието на оператор.

Основни характеристики на специализирания мостов кран:

- Междусово разстояние – 13 m; Товароподемност – 12 t;
- Максимална скорост на движение на крана – 150 m/min;
- Максимална скорост на повдигане – 8 m/min;

Управление – дистанционно, напълно автоматизирано (с компютърна програма *AdZ Master PLC* на *Asturiana de Zinc*).

### ***Система за снемане („сдирка“) на катодния цинк***

Съгласно ИП се предвижда доставка и монтаж на патентованата сдировъчна машина на *Asturiana de Zinc* за напълно автоматизирана работа за сдиране на катодния цинк. Времето за електроотлагане на цинк върху катодите ще бъде 48 часа (две денонощия), като от всяка вана наведнъж се изваждат за сдиране половината от катодите. Изваждането на катодите и сдирането на катодния цинк се извършва по избрана предварително зададена операционна програма от контролната зала. Последователността на сдиране е следната:

- През първия ден от двудневния цикъл, 55-те нечетни номера на катодите се сдират и подменят с почиствени във всички вани;
- През втория ден на цикъла, останалите четни 55 катода се заменят с чисти;

- В началото на смяната кранът премества първата партида катода от редицата вани, като ги поставя във входящия конвейер на сдировачната машина. След това кранът премества резервното количество чисти катода от изходния конвейер на катодната машина и ги връща до ваните. Процесът се повтаря с всички вани в редицата.

Системата е напълно автоматизирана и компютъризирана, с което времетраенето на цикъла се намалява до възможния минимум. Друга характерна черта на системата е, че прикрепените към крана водонапорни дюзи измиват контактните плоскости на катодните щанги, докато кранът повдига катодите. Под катодите автоматично се позиционира тава за оттичане на смивните води, преди катодите да бъдат преместени в зоната за сдиране. Операторът на машината за сдиране визуално инспектира катодите и ги подменя, ако е необходимо, с нови или почистени.

Ще се използват катодни листа, доставка от *Asturiana de Zinc*, размерите и конструкцията на които са патентно защитени от фирмата. Сдировачната машина първо прави двустранно частично отделяне на листа катоден цинк чрез хоризонтален нож и след това следва вертикално пълно сдиране с вертикален нож. Технологиата свежда до минимум механичното износване на катодите.

#### ***Система за подготовка на анодите***

Предвижда се, докато протича машинното сдиране на катодния цинк от взетата партида катода, кранът да има достатъчно време да премести анодите от обслужваната електролизна вана след обработването им в т. нар. “Уред за изглаждане и почистване на аноди” (т. нар. „AFCM-система” на *Asturiana de Zinc*). Той ще бъде монтиран в края на цеха (Приложение № 2.3.2-12). Наведнъж се пренасят по една трета от анодите на една вана. Анодите, които ще се обработват, се поставят върху транспортна платформа, която придвижва анодите към AFCM.

Всеки анод се повдига два пъти в уреда за почистване – първо, за да бъде изсушен (с четки) и след това облян с водна струя с високо налягане, която отстранява отлаганията, преди листът да бъде изгладен. След като анодите се почистят и изправят, могат да бъдат върнати за употреба. Процесът се повтаря с всяка партида аноди.

Водата и снетият от анодите шлам от  $MnO_2$  се изпращат в класификатор, който разделя твърди частици шлам от течната фаза – течността се връща в оборот в резервоара към AFCM, докато шламовите частици се отклоняват към контейнер. Предвижда се 21-25 дневен цикъл на операцията по изправяне и почистване на анодите.

#### ***Система за установяване на къси съединения между електродите***

Предвижда се, по време на третата работна смяна в цеха, да се използва система за инфрачервено установяване на къси съединения между съседни електроди, посредством сканиране на ваните за горещи точки. Кранът се позиционира над всяка вана и се прави термично картографиране, което се запамятава в компютър. Информацията се предоставя като разпечатка на Началник-смяната за вземане на оперативни решения. С подходящо обучение, внедряването на тази система осигурява текуща методология за гарантиране най-добрата работа на електролизните вани.

#### ***Система за електрозахранване на ваните***

Съгласно проекта на *Asturiana de Zinc*, електрическата подстанция, центърът за управление на двигатели и оборудването за разпределение на електроенергията ще

посрещат всички електрически изисквания в цех „Електролизен“. Система от токо-водящи шини от захранването на токоизправителя ще осигурява прав ток за електролизните вани с нужните характеристики.

#### ***Система за отопление, вентилация и климатик (HVAC-система)***

Освен да контролират температурата на електролита, АОК ще осигуряват вентилация на цех „Електролизен“, с което да се ограничава нивото на киселинната мъгла. Редицата от вани се обслужва от централен отдушник на тавана на цеха, от който вентилаторите на АОК изсмукват въздуха през камера с повишено налягане. Тръбите във ваната осигуряват пътека за въздушния поток към централната алея между редицата вани. Това гарантира нива на киселинната мъгла в работните зони в границите на допустимите за работна среда норми (Наредба № 7 от 23.09.1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работно оборудване – последни изм. и доп. ДВ бр. 24/13.03.2013 г. и ДВ бр. 95/29.11.2016 г.; Приложение към чл. 10ж ал. 2, ПДК <sub>ср. смен.</sub> = 1.0 mg/m<sup>3</sup>). Демистерите, монтирани на всяка АОК, гарантират улавяне на следи от киселинна мъгла.

#### ***Автоматизация и управление на процесите***

Цех „Електролизен“ ще бъде една напълно автоматизирана инсталация. Чрез модерна „Система за разпределен контрол“ (наричана DCS) ще се записват, контролират и обработват основните данни за електролизния процес, както и работни данни от останалото оборудване в цеха. Статистическото управление на процеса предоставя както данни за ефикасността на всяка отделна вана, така и на цялата система от вани в цеха. DCS-контролерът управлявайки отделните части от оборудването, като съставя график и координира всички операции в цеха. Тази система гарантира максимална производителност от всеки процес без намеса.

#### ***Добавка на реагенти***

Според технологията на *Asturiana de Zinc*, добавката на реагенти при електролизния процес ще бъде ограничена. В нормалната практика се добавя само стронциев карбонат (разход 0.4 – 1.0 kg SrCO<sub>3</sub> на 1 тон блоков цинк, средно 0.58 kg SrCO<sub>3</sub> на 1 тон блоков цинк). Стронциевият карбонат обикновено се доставя в чували и се подава ръчно в бака с бъркалка за разбъркване на реагента. Суспензията се изпомпва в преливна кутия (дистрибутор) с калибриран отвор, от който непрекъснато изтича към потока рециркулиращ електролит към ваните. Излишният разтвор от дистрибутора се връща в баката за приготвяне на суспензията. Количеството на добавката от SrCO<sub>3</sub> зависи от съдържанието на олово в електролита. Тази стойност се дава от лабораторията и определя количеството на добавката.

#### ***Б/ Топене на катодния цинк***

Съгласно ИП се предвижда изграждането на индукционна пещ за топене на катоден цинк с капацитет 12 t/h при непрекъснат целогодишен режим на работа. Пещта е комплектована със:

- Система за зареждане, съобразена с размерите на листата катоден цинк;
- Пещ-миксер (резервоар) с улеи за подаване на течния цинк от топилната пещ към миксера и от миксера към тигела на пещта;

- Автоматизирана разливна машина (капацитет 7 t/h) със система за подаване на течен цинк към разливната машина и система за подреждане на блоковете цинк; Включва две линии – едната за леене на нормален блок цинк (108 изложници за блок с тегло 25-26 kg) и втора – за леене на голям блок цинк („Jambo-блок цинк“ с тегло 1 t);

- Дозатор за подавани флюси в пещта (амониев хлорид).

При топенето отпадат т. нар. „цинкови дроси“ (средно 2.5 % от подлежащия на топене катодния цинк, респективно около 1200 h/y). По проектни данни, цинковите дроси се подлагат на смилане в мелница. Смлените дроси се събират в бункер, снабден с вентилатор и ръкавен филтър преди изпускане на очистения поток в атмосферата. Инсталацията за мелене на дросите има ефективен фонд работно време около 1600 часа (10 месеца x 20 дни x 8 часа). Смляните дроси се връщат в пържилната пещ.

### В/ Производство на цинков прах

Към топилната инсталация се предвижда и самостоятелна разпрашителната система за производство на цинков прах (състав 99.5 % Zn и 0.5 % олово). Проектният капацитет на инсталацията възлиза на 7.24 t/8 h. При среден разход от 63.4 kg за тон катоден цинк, годишната продукция на прах ще възлиза на респективно около 2 853 t/y).

Системата за цинков прах включва:

- Индукционна пещ (1 брой), захранвана с блоков цинк (нормален блок 25-26 kg);

- Миксер (1 брой) с 2 броя тигели ( един работен и един в резерв) от силициев карбид, със 7 отвора в дъното, под които се подава струя сгъстен въздух (дебит 2000 -2200 Nm<sup>3</sup>/h);

- Сборна камера (1 брой) за събиране на праха, с ръкавен филтър и конвейър за разтоварване на праха и прехвърляне в межзинен бункер на пневмотранспортната система за пренасяне на праха в бункерите на отделение „Очистка“.

### Г/. Обобщени параметри и показатели на електролизната инсталация

Обобщени параметри и показатели на електролизния процес на нови цех “Електролиза” са съпоставени в следващата таблица № 2.3-6.

Таблица № 2.3-6. Обобщени параметри и показатели на електролизния процес за условията на новия цинков завод

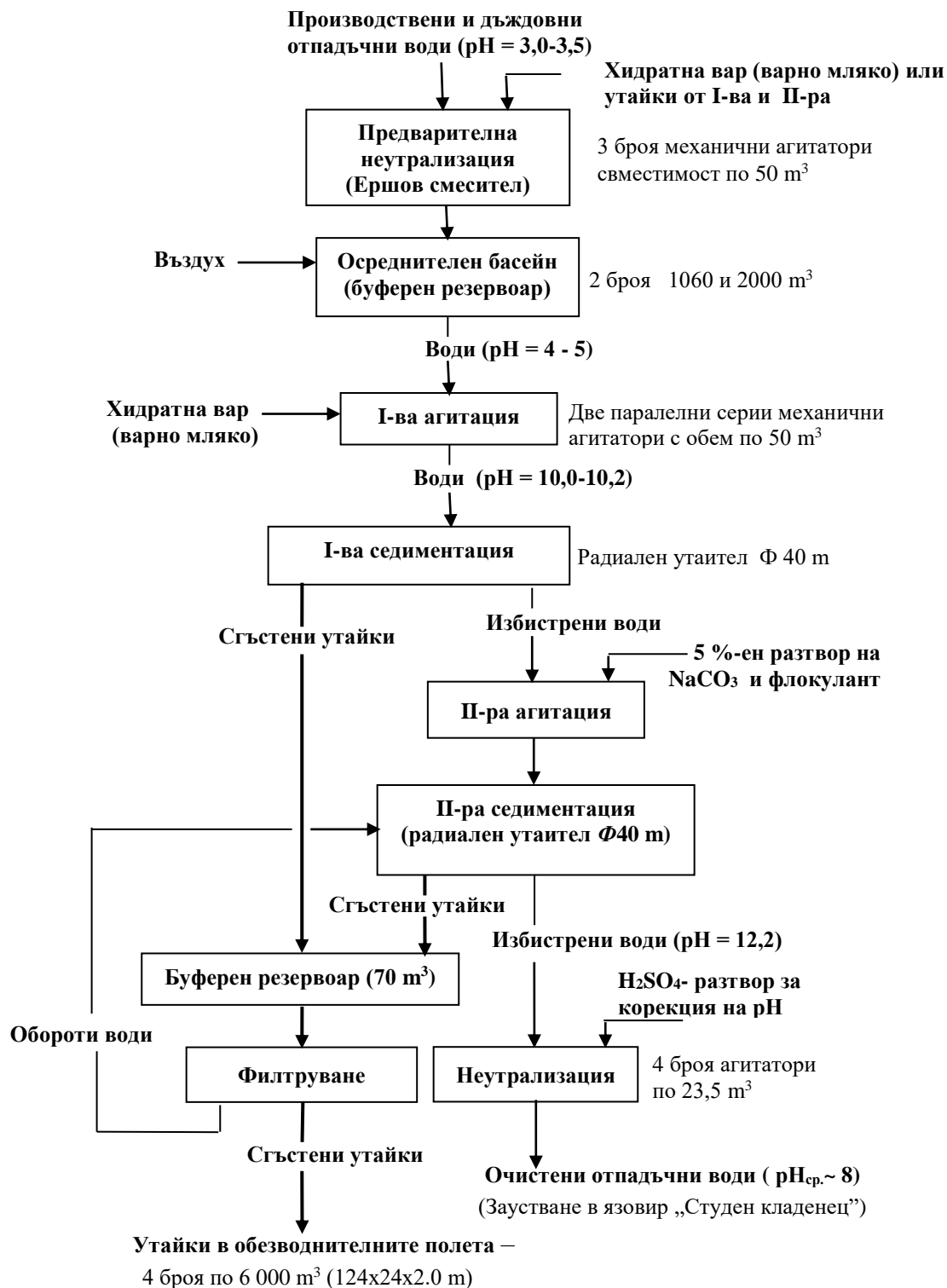
Параметри и показатели	Мярка	Стойност
Проектен капацитет по блоков цинк	t/y t/24h	45 000 123.3
Производителност по катоден цинк	t/y	48 650
Чистота на продукцията блоков цинк марка SHG Zinc	%	> 99,995 %
Съдържание на примеси в блоковия цинк (не повече от %)		
в т. ч.: олово, кадмий (всеки)	%	max 0,003
желязо	%	max. 0,002
калай, мед, алуминий (всеки)	%	max. 0,001
Работна плътност на тока	A/m <sup>2</sup>	450
Максимална проектна плътност на тока	A/m <sup>2</sup>	500
Проектен коефициент на използване на тока	%	92
Специфичен разход на електроенергия	KWh/t Zn	3050

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Параметри и показатели	Мярка	Стойност
Средногодишен разход на електроенергия (по проект)	MWh/y	164 190
в. т. ч.: Електролизен цех	MWh/y	157 440
Топене на цинк и производство на цинков прах	MWh/y	6 750
Католи в една вана	брой	110
Разстояние между катодите	mm	90
Работна площ на катодите	m <sup>2</sup>	3,4
Продължителност на катодния период	часове	48
Общ брой вани	брой	30
Обем на разтвора в една вана	m <sup>3</sup> /h	33
Съдържание на цинк в очистения разтвор за електроекстракция	Zn, g /l	145
Съдържание на цинк в отработения електролит	Zn, g/l	45-55
Киселинност на отработения електролит	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ,g/l	168-180
Среден дебит на подавания електролит в една вана	m <sup>3</sup> /h	33
Брой сдировъчни машини	брой	1
Време за сдиране на един катод	sec	10
Сдирани католи на ден	Брой	1 650
Брой машини за почистване на аноди	брой	1
Време за цикъла за почистване на анодите	дни	от 21 до 25
Време за обработка на анодите (мин./макс. за 1 анод )	sec	30 / 50
Почистване аноди на ден	брой	155
Брой на крановете за обслужване на ваните	брой	1
Брой атмосферни охладителни кули	брой	3
Ефективен фонд работно време	часове/год.	8 760
Средно-дневна производителност на една вана	t/24h	4,44
Средно-дневно производство на катоден цинк	t/24h	133,28
Средно-годишно производство на катоден цинк	t/y	48 650

#### 2.3.2.4. Пречиствателна станция за производствени отпадъчни води (ПСОВ)

Съгласно ИП се предвижда третирането на промишлените отпадъчни води (в т. ч. и площадковите дъждовни води) да се извършва в наличната пречиствателна станция (ПСОВ), която и сега се поддържа в работоспособно състояние, с необходимост от конкретни ремонтно – възстановителни дейности (виж т. 5.2.2). Прилага се стандартна варова схема в няколко последователни стадия, както е показано на фигура № 2.3-13.



Фигура № 2.3-13. Технологична схема на очистване на отпадъчни водив действащата пречиствателна станция (ПСОВ) на площадката на Цинковия завод



Подлежащите на очистване води се подлагат на предварителна неутрализация с хидратна вар (варно мляко) до  $pH = 4 - 5$ , след която постъпват в осреднителен басейн. Осреднените по състав води постъпват за обработка последователно в I-ва и II-ра агитация с аналогично оборудване – по две паралелни серии от реактори с обем  $40\text{ m}^3$  и радиални утайтели (сгъстители) с диаметър  $40\text{ m}$  за седиментация на суспензиите. В I-ва агитация се добавя варно мляко, а във II-ра агитация – разтвор на  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  и флокулант (магнафлог). Сгъстените утайки от двата сгъстителя отиват на обезводняване в т. нар. „осушителни полета“ – 4 броя по  $6\,000\text{ m}^3$  ( $124 \times 24 \times 2.0\text{ m}$ ), където се съхраняват. Химическите състави на утайките по основни компоненти са представени по-долу в таблица 2.3-13 на т. 2.3.3.2. Избистрените води след II-ра седиментация (алкални с  $pH$  около 12) се корегират чрез подкисляване с разтвор на сярна киселина, след което се заустват в язовир „Студен кладенец“. Точката на заустване на водите след ПСОВ е с координати  $41^\circ 37' 36,07''$  СШ;  $25^\circ 24' 41,61''$  ИД.

В съответствие с препоръките на РИОСВ - Хасково (писмо изх. № ПД-967 от 29.11.2018 г.), в ДОВОС (виж по-долу т. 5.2.2) е представено по-подробно описание на технологията за третиране на водите в наличната действаща ПСОВ, с доказателства за подходяща технология и достатъчен капацитет. Оценката се налага и с оглед ПСОВ да поеме потока отпадъчни води от ново-проектираното депо за опасни отпадъци (по проект максимален дебит  $128.4\text{ m}^3/24$ ), съгласно Доклада за ОВОС на ИП „Строителство, експлоатация и закриване на депо за опасни отпадъци“ по Програмата за отстраняване на екологични щети при приватизацията на ОЦК - Кърджали.

Технологията на очистка на водите се основава на общоприетия метод на хидролизно утаяване на хидрооксиди на тежките метали с използване на обичаен реагент  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  – варно мляко. Възприет е пълен вариант на химическото стъпало на очистката, реализиран в опростени по конструкция, надеждни и лесни за обслужване основни съоръжения (осреднителен басейн, механични агитатори, сгъстители (утайтели).

Направените предварителни проучвания относно технологичните възможности на ПСОВ показват, че по проектни данни, сумарният средно-дневен дебит на производствени отпадъчни води към ПСОВ от двете нови инсталации съгласно ИП възлиза на  $964.8\text{ m}^3/\text{day}$  (или средно  $40.2\text{ m}^3/\text{h}$ , в т. ч.  $22.9\text{ m}^3/\text{h}$  от Велц инсталацията и  $17.3\text{ m}^3/\text{h}$  от Цинков завод.

Общият поток отпадъчни промишлени води към ПСОВ от нов Цинков завод (годишен фонд работно време от 8760 часа) и Велц-инсталацията (годишен фонд работно време от 7 920 часа) –  $11.16\text{ л/сек.}$ ;  $40.2\text{ m}^3/\text{час}$ ;  $332\,916\text{ m}^3/\text{год}$ .

Съгласно представената от възложителя „Техническа оценка на състоянието на ПСОВ“ (Приложение № 2.3.2-13) изградената и действаща понастоящем ПСОВ за очистка само на дъждовните води от площадката, след преустановяване на производствената дейност на ОЦК АД, се нуждае от конкретни ремонтно възстановителни дейности представени по-долу в т. 5.2.2 на Доклада.

**1. Относно капацитета на ПСОВ.** По проектни данни, сумарният средно-дневен дебит на производствени отпадъчни води към ПСОВ от двете нови инсталации съгласно ИП възлиза на  $964.8\text{ m}^3/\text{day}$  (или средно  $40.2\text{ m}^3/\text{h}$ , в т. ч.  $22.9\text{ m}^3/\text{h}$  от Велц инсталацията и  $17.3\text{ m}^3/\text{h}$  от Цинков завод – виж по-нататък т. 5.2.2 и Фигура № 5.2.2-1.). Този поток отпадъчни води е значително под капацитета на действащата ПСОВ, който, съгласно КР № 124/2006 г., възлизащ средногодишно на  $Q_{\text{ср.год.}} = 3\,784\,320\text{ m}^3/\text{y}$  ( $Q_{\text{ср.ден.}} =$

10 368 m<sup>3</sup>/day), или максимално часово  $Q_{\text{макс.час}} = 916 \text{ m}^3/\text{h}$ . Представената количествена съпоставка показва, че ПСОВ може да поеме безпроблемно и потока отпадъчни води от ново-проектираното депо за опасни отпадъци (по проект 128.4 m<sup>3</sup>/24 часа максимален инцидентен дебит в дни с максимални валежи) съгласно Доклада за ОВОС на ИП „Строителство, експлоатация и закриване на депо за опасни отпадъци“ по Програмата за отстраняване на екологични щети при приватизацията на ОЦК - Кърджали.

**2. Относно съответствието с нашите нормативни изисквания и изискванията за НДНТ.** ПСОВ, при досегашния голям дебит на пречистваните потоци води, е осигурявала съответствие с емисионните норми за заустване в язовир „Студен кладенец“. От представената в следващата таблица № 2.3.7 съпоставка следва:

- Съгласно нашето законодателство, качеството на заустваните от ПСОВ очистени отпадъчни води е в съответствие с норми на Наредба № 6 от 09.11.2000 г. (изм. и доп. ДВ бр. 24/23.03.2004 г.)

- По качество, водите след ПСОВ ще удовлетворяват и изискванията за НДНТ относно емисионните нива на контролираните компоненти съгласно „Решение за изпълнение 2016/1032/ЕС на Комисията от 13 юни 2016 г. за формулиране на заключения за НДНТ в цветната металургия (таблица 2 на НДНТ 17 на РЕК 2016/1032/ЕС за преки емисии към приемащ воден обект (виж още **Допълнение I НДНТ**) – Емисии на вредни вещества в отпадъчните води).

Следователно, трябва да се очаква, че добрите показатели на ПСОВ при голямото натоварване от минали години, ще бъдат потвърдени и при значително по-ниското натоварване от новите мощности съгласно ИП.

Наред с това, в съответствие с препоръките на БДИБР (писмо изх. № ПУ-08-16 от 04.12.2018 г.), трябва да се предвидят мерки "... за прекратяване заустването на приоритетно опасни вещества: кадмий и живак) до 2021 г.(съгласно чл. 16, § 6 второ тере от Директива 2000/60/ЕС – § 143 от ПЗР на ЗИД на закона за водите от 2006 г.)". За целта, по време на актуализация на комплексното разрешително, възложителят трябва да представи „Програма за привеждане в съответствие“ на ПСОВ по отношение на кадмий и живак в очистените води.

Таблица № 2.3.7. Показатели на ПСОВ за очистване на производствени води, генерирани на площадката на „Хармони 2012“ ЕООД, съпоставени с емисионните норми съгласно Наредба № 6 за промишлен сектор "Производство на олово и цинк" и Решение 2016/1032/ЕС

Показатели	Реални емисии във водите след ПСОВ */	Емисионни норми съгласно Наредба № 6/2000 г. **/	Нива на преки емисии съгласно 2016/1032/ЕС ***/
Активна реакция рН	6,0 – 9,0	6,0 – 9,0	-
Неразтворени вещества	35 mg/dm <sup>3</sup>	35 mg/dm <sup>3</sup>	-
Арсен	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,1 mg/dm <sup>3</sup>
Кадмий	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,1 mg/dm <sup>3</sup>
Мед	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	0,5 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,1 mg/dm <sup>3</sup>
Олово	0,2 mg/dm <sup>3</sup>	0,3 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,2 mg/dm <sup>3</sup>
Живак	0,01 mg/dm <sup>3</sup>	0,01 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,05 mg/dm <sup>3</sup>

Цинк	1,0 mg/dm <sup>3</sup>	3,0 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 1,0 mg/dm <sup>3</sup>
Желязо	3,5 mg/dm <sup>3</sup>	3,5 mg/dm <sup>3</sup>	-
Никел	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	-	≤ 0,1 mg/dm <sup>3</sup>
Нефтопродукти	10 mg/dm <sup>3</sup>	-	-

\*/ Индивидуални емисионни ограничения за смесен поток отпадъчни води (производствени и дъждовни); По данни от минали измервания за ПСОВ за отпадъчни промишлено-дъждовни води на бившите производства на ОЦК АД (Цинково и Оловно производства);

\*\*/ Емисионни норми съгласно Наредба № 6/2000 г. (изм. и доп. ДВ бр. 24/23.03.2004 г.) за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти ((Приложение № 5 към чл. 16, ал. 1 – промишлен сектор 4.2, производство на олово и цинк);

\*\*\*/ Емисионни нива на контролираните компоненти съгласно “Решение за изпълнение 2016/1032/ЕС на Комисията от 13 юни 2016 г. за формулиране на заключения за НДНТ в цветната металургия (таблица 2 на НДНТ 17 на РЕК 2016/1032/ЕС за преки емисии към приемащ воден обект; Съгласно таблица 2 нивата не се прилагат за желязо, кобалт, общ хром и хром VI).

### 2.3.3. Енергийни нужди и използвана енергия, естество и количество на използваните материали и природни ресурси (включително водите, земните недра, почвите и биологичното разнообразие) в етапа на експлоатация на ИП

#### 2.3.3.1. Енергийни нужди и използвана енергията

##### *Електроенергия*

Съгласно ИП, като енергийни ресурси на обекта ще се ползват електроенергия, твърди горива (ситен кокс), природен газ и дизелово гориво.

Обща инсталирана мощност за Велц инсталацията – 2.5 MW. Обща инсталирана мощност за нов Цинков завод – 44 MW, в т. ч. 22 MW за „Електролизен цех“.

Проектният средногодишен разход на електроенергия на площадката възлиза общо на 232 970 MWh/y, от които за Велц инсталацията – 19 127 MWh/y, за Цинковия завод – общо 212 091 MWh/y (в т. ч. 22 512 MWh/y за пържилния участък и ДКДА-системата за сярна киселина и 189 579 MWh/y за участъците Извличане, Очистка на разтворите и електролиза) и 1 752 MWh/y – за администрация, управление и спомагателни звена.

Електроснабдяването на производствената площадка остава да бъде без промени от националната енергийна система (подстанция „Кърджали“ - собственост на ЕСО), чрез три нови независими захранващи електропроводи, съответно към подстанция на Велц инсталацията, подстанция на Цинков завод и подстанция на Електролизен цех.

##### *Природен газ*

Като основен топлоносител за работа на велц-пещта ще се използва природен газ (състав даден по-долу в таблица № 2.3-8). По проектни данни средно-часовият разход на природен газ възлиза на 928 Nm<sup>3</sup>/h, което, при 7 920 часа ефективен работен фонд на пещта, дава средно-годишен разход 7 349 760 Nm<sup>3</sup>/y.

##### *Коксов ситнеж*

Като редуктор при велц-процеса ще се използва ситен кокс (състав даден в таблица № 2.3-8). По проектни данни, средният часов разход на кокс (суха маса) възлиза на 400 kg/h (максимална стойност 560 kg/h, минимална стойност 200 kg/h).

Таблица № 2.3-8. Състави на използваните енергийни ресурси (природен газ и коксов ситнеж) във Велц инсталацията (проектни данни на Drytech International)

Компоненти	Природен газ, %	Коксов ситнеж (коксик), %
C	0,00	89,04
H <sub>2</sub>	0,00	3,82
N <sub>2</sub>	1,28	1,46
S	0,00	3,50
O <sub>2</sub>	0,00	0,81
H <sub>2</sub> O	0,00	1,00
Пепел	0,00	0,37
CH <sub>4</sub>	89,35	0,00
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	8,03	0,00
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0,78	0,00
C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0,07	0,00
C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0,01	0,00
Общо	100,0	100,0

#### Дизелово гориво

Съгласно ИП, в новия Цинков завод се предвижда използване на дизелово гориво при стартовото пускане на КС-пещта. По основни характеристики дизеловото гориво трябва да удовлетворява посочените в таблица № 2.3-9 изисквания.

Таблица № 2.3-9. Изисквания по отношение на основните характеристики на дизеловото гориво за стартово подгръване на КС-пещта и контактния апарат на ДКДА-системата

Характеристики, мярка	Метод за тестване	Максимална стойност	Препоръчителна стойност
1. Плътност при 15 <sup>0</sup> C, kg/dm <sup>3</sup>	ASTM D 1298		0,99
2. Точка на замръзване, <sup>0</sup> C	ASTM D		-15 <sup>0</sup> C (зимен дизел)
3. Точка на запалване, <sup>0</sup> C	ASTM D 93		50
4. Съдържание на сяра, % маса	ASTM D 2622 3,2		< 0,01
5. Вода, % обемни	ASTM D 95	0,45	0,10
6. Утайки, % маса	ASTM D 473	0,05	0,015
7. Пепел, % маса	ASTM D 482	0,05	0,010
8. Температура на изпаряване, <sup>0</sup> C	ASTM D 86		min. 282 max. 338
9. Кинетичен вискозитет при 40 <sup>0</sup> C, cSt	ASTM D 445		min. 1,3 max. 4
10. Въглероден остатък при накаляване	ASTM D 524		0,3

\*/ За съхранение – резервоар с вместимост 100 m<sup>3</sup>.

### **Използвана енергия – утилизиране на топлината от КС- пеща**

Съгласно ИП се предвижда утилизиране на топлината на пържилните газове чрез производство на пара в котел-утилизатор, с което се намалява общото енерго-потребление на Цинковия завод. Произвежданата пара (16 t/h с налягане 40 at), след редуциране на налягането ѝ до 8 at ще се включи в общата схема на паропотребление (главно за подгряване на разтворите в цех “Мокро извличане”).

### **2.3.3.2. Използвани материали и природни ресурси**

В периода на редовната експлоатация на производствените мощности на „Хармони 2012“ ЕООД ще се ползват основни суровини (цинкови концентрати и налични на площадката цинк-съдържащи материали – отпадъци от оловни шлаки, феритни кекове и утайки от ПСОВ), вода за технологични нужди (производствена и охлаждаща), енергийни ресурси (природен газ, кокс, дизелово гориво) и някои спомагателни материали (главно реагенти).

#### ***А. Използвани материали***

При изграждане на подобектите на ИП не се предвижда използване на природни ресурси, освен съответните количества стандартни строителни материали – бетон, хоросан, тухли, арматурно желязо, метални конструкции и някои хидро- и топло-изолационни материали. При строителството ще се прилагат методи на индустриално строителство. Основните строителни материали, елементи и конструкции, които ще се ползват за изграждане на сградите ще бъдат външни доставки, за предпочитане от български фирми, а именно:

- Цимент, пясък и чакъл за приготвяне на армиран железобетон за фундаменти, площадки и подове;
- Хидроизолация и/или киселинни изолации;
- Железобетонни и метални носещи конструкции;
- PVC изолирана профилна ламарина ;
- Топлоизолационни покривни плоскости;
- Строителни тухли;
- Метални врати, прозорци и др.

Предвижда се класическо индустриално строителство – недълбоки изкопи, стоманобетонно фундиране, метални и железобетонни сградни конструкции с фасади – панелен тип „сандвич“, остъклени и зенитно осветление на покрива. Допълнителните изисквания към отредените за новоизгражданите площи се отнасят до хидроизолациите за химическа защита – бетонни подове с хидроустойчива, респективно и киселино-устойчива изолация.

По време на експлоатацията на обекта, строителни материали ще се използват само инцидентно при евентуални ремонтни дейности, в т. ч. малки количества стандартни строителни материали – бетонни смеси, хоросан, тухли, арматурно желязо, метални конструкции и някои хидро- и топлоизолационни материали

Строителството на подобектите на ИП, не е свързано със съхранение на опасни химични вещества и смеси (ОХВС).

На територията на ИП не се предвижда използване или съхраняване на опасни вещества или препарати, равни или превишаващи количествата по Приложение 3, Глава VII на ЗООС.

### **Б. Използвани природни ресурси (води, рудни и нерудни изкопаеми, почви, биологично разнообразие)**

#### **Водопотребление – промишлени води и води за битови нужди**

Водоснабдяването за промишлени нужди е съгласно договор с оператор, притежаващ разрешение за водовземане. Захранването с питейна вода ще се извърши от градската водопроводна мрежа. Съгласно ИП общата средночасова консумация на промишлена вода (охлаждаща и технологична) на площадката ще възлиза на 769.2 m<sup>3</sup>/h, което при ефективен фонд работно време от 8760 часа за Цинковия завод и 7920 часа за Велц инсталацията съответства на годишно потребление от 6 717 276 m<sup>3</sup>/у (виж по-горе т. 2.2.2.1).

За противопожарни нужди, по време на експлоатацията на подобектите, вода ще се осигурява от площадковия водопровод, както и от предвидения за изграждане водосборен резервоар с вместимост 600 m<sup>3</sup> (Raw water storage tank), от които 150 m<sup>3</sup> за противопожарни нужди и 450 m<sup>3</sup> резерв за промишлена вода.

Вода за битово-хигиенни нужди ще се осигурява от „В и К“ ООД - Кърджали. Необходимото количество, при общо персонал от 349 души ще бъде около 7 600 m<sup>3</sup>/у, в т. ч. 832 m<sup>3</sup>/у за обслужващия персонал на Велц инсталацията и 6 768 m<sup>3</sup>/у за новия Цинков завод.

#### **Суровини за цинковия завод – цинкови концентрати**

Минералното разнообразие в района на ИП е даденост на геоложката характеристика на района, вида на литоложките разновидности, които го изграждат. В близост до площадката на ИП няма природни изкопаеми, които да се използват за промишлената дейност на обекта. Съгласно ИП не се предвижда директно използване на рудни изкопаеми. Като суровини за цинковото производство ще се ползват цинкови концентрати от външни доставчици с проектен състав, даден в таблица № 2.3-10. При проектен капацитет на цинковия завод от 45 000 t/y блоков цинк и посочените изисквания по отношение на химически състав, годишно необходимото количество цинкови концентрати ще възлиза на 94 608 t/y.

Таблица № 2.3-10. Изисквания към преработваните в цинковия завод цинкови концентрати по отношение на химически състав (данни на база суха маса)

Компоненти	Съдържания в шихтата		Средно съдържание, %, (ppt)	Съдържания в отделните концентрати, %, (ppt)
	Минимално %	Максимално %		
Цинк	51	56	53	50.0 -60.5
Сяра	32	35	33,6	32 – 35
Желязо		8	5,6	1 – 9
SiO <sub>2</sub>		4	2	0,05 – 4,0
Мед		1,5	1,5	0,05 – 1,9
Олово		2	2,1	0,5 – 5,2
Σ (SiO <sub>2</sub> +Cu+Pb)				< 4,0

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Компоненти	Съдържания в шихтата		Средно съдържание, %, (ppm)	Съдържания в отделните концентрати, %, (ppm)
	Минимално %	Максимално %		
Хлор			до 300 ppm	0,005-0,077 (50-770 ppm)
Флуор			до 100 ppm	0,008-0,01 ( 80-100 ppm)
Арсен			до 300 ppm	0,007-1,0 (70-10000 ppm)
Антимон				0,0025-0,008 (25-80 ppm)
Селен				< 0,0001 (< 1 ppm)
Живак			< 1,0 ppm	
Азот */				< 0,0008 (< 8 ppm)
Други **/				Hg, Mg, Ag, Co, Ni - не се контролират

\*/ Азотни съединения (нитрати, нитрити и др.) – като азот;

\*\*/ Влага до 8 - 9 %.

На преработка се подлага смес от различни партии концентрати, които преди пържене в КС-пещта се смесват в подходящи съотношения за получаване на „шихта за пържене“, която, съгласно проекта на *Outotec*, трябва да удовлетворява посочените по отношение на химически състав изисквания. Гранулометричният (ситов) състав на преработваните концентрати трябва да бъде в съответствие с получаваната при флотация на цинкови и оловно-цинкови руди висока степен на изситняване (60-80 % фракция под 100 мкм). Примерни стойности на гранулометричен състав са показани в следващата таблица № 2.3-11. Насипна маса на концентратите е 2250 до 2400 kg/m<sup>3</sup>. Концентратите трябва да са свободни от различни външни включения и механични примеси – скрап и други включения (боклуци).

Таблица № 2.3-11. Препоръчителни проектни стойности за гранулометричен (ситов) състав на преработваните цинкови концентрати

Фракция, (мкм)	% (маса)
+875	0 - 6
-875 +625	0 - 5
-625 +465	0 - 2
-465 +365	0 - 2,4
-365 +250	2 - 11
-250 +160	7 - 22
-160 +104	2- 46
-104 +80	41 - 86
-80	0 - 23

#### Суровини за Велц инсталацията

Като суровини за Велц инсталацията ще се използват наличните на площадката цинк-съдържащи материали – отпадъци от оловни шлаки, феритни кекове и утайки от ПСОВ), както и определени спомагателни материали (главно реагенти), в количества както следва от приведени по-долу проектни данни.

Съгласно проекта на *Drytech International*, предвижданата в ИП средночасова производителност на Велц инсталацията по влажна маса преработвани цинк-съдържащи

суровини възлиза на 21.55 t/h, (респективно 20.13 t/h суха маса), с представената в следващата таблица № 2.3-12 структура на суровинния баланс на шихтата за велц-пещта.

Таблица № 2.3-12. Средночасова производителност на Велц инсталацията по преработвана шихта (t/h) и суровинен баланс по компоненти на шихтата

Компоненти на шихтата	Реално захранване – влажна маса)			Захранване – суха маса
	Влага, %	Количества, t/h	Разпределение, %	Количества, t/h
Оловни шлаки	2,0	17.24	80,0	16,89
Феритни кекове	16,0	3.45	16,0	2,90
Утайки от ПСОВ	60,5	0.86	4,0	0,34
Общо:	-	21.55	100,0	20,13

При 7 920 часа ефективен фонд работно време, годишното потребление по отношение на преработваните в инсталацията цинк-съдържащи материали ще възлиза съответно на дадените в таблица № 2.3-13 стойности.

Таблица № 2.3-13. Годишни количества преработвани във Велц инсталацията цинк-съдържащи материали (оловни шлаки, цинкови феритни кекове и утайки от ПСОВ)

Суровини	Средногодишно преработвани суровини	
	Количества влажна маса, t/y	Количества суха маса, t/y
Оловни шлаки	136 540	133 770
Феритни кекове	27 324	22 970
Утайки от ПСОВ	6 811	2 690
Общо:	170 676	159 380

В следващата таблица № 2.3-14 са представени проектните данни за химическия състав на преработваните цинк-съдържащи материали – оловна шлака, феритен кек и утайки от ПСОВ (средни стойности от три представителни проби).

Таблица № 2.3-14. Проектни данни за химическия състав по основни компоненти на преработваните във Велц инсталацията цинкови суровини, съгласно проекта на *Drytech International*

Основни компоненти	Оловни шлаки - среден състав ( % суха маса)	Феритни кекове - среден състав ( % суха маса)	Утайки от ПСОВ - среден състав ( % суха маса)
Цинк	10,59	18,93	31,17
Желязо	27,36	32,64	9,76
Мед	0,459	1,73	0,665
Олово	3,14	7,10	3,27
Кадмий	87,8 ppm	0,2177	0,2188
Сребро	12,3 ppm	264,0 ppm	62,3 ppm
Арсен	0,039	0,675	0,107
Сяра	2,78	2,43	2,97
SiO <sub>2</sub>	12,38	7,64	4,68



Калций	8,98	0,98	4,86
Магнезий	0,76	0,11	0,34
Влага	2,0	23,33	60,47

За нормална експлоатация на инсталациите, предмет на ИП, е необходимо да се използват различни реагенти, които могат да се квалифицират като спомагателни материали, широко използвани в хидро- и пирометалургичните технологии за получаване на блокове, респ. катоден цинк и сярна киселина.

- **Калиев-антимонов тартарат** –  $K(SbO).C_4H_4O_6 .0,5 H_2O$ . Използва се като реагент за т. нар. „активирана кобалт-никелова очистка“ (или „гореща циментационна очистка“). Количество 0.09 т/год.

- **Хидратна вар Са (ОН)<sub>2</sub>** - използва се като реагент (суспензия от варно мляко) в процеса на утаяване на базични цинкови сулфати, гипсова очистка и в инсталацията за стабилизиране на ярозитните кекове. Използва се и като реагент в ПСОВ. Използва се и във Велц инсталацията. Количество – 5 694 т/год. (сухо вещество от което се приготвя суспензия).

- **Сода калцинирана (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)** - използва се като реагент за деминерализация на вода за котел-утилизатора в пържилния цех и като реагент в ПСОВ. Количество – 1 459.5 т/год. (сухо вещество от което се приготвя суспензията).

- **Стронциев карбонат (SrCO<sub>3</sub>)** - ще се използва като реагент в електролизната екстракция на цинк от разтворите. Количество - 26.28 т/год.

- **Амониев хлорид** - използва се като флюс при топенето на катоден цинк. Разход - 32.4 т/год.

- **Натриев сулфат**

Използва се като реагент в ярозитния цикъл. Количество – 0.343 т/час, 8.23 т/24 ч, 3 004 т/год.

- **Природен газ**– ще се използва като гориво за Велц инсталацията.

По тръбопровод с размери: L = 150 m; D = 160 mm ще се транспортира природен газ към Велц пещта. Необходимо количество - 928 Nm<sup>3</sup>/h, което, при 7 920 часа ефективен работен фонд на пещта, дава средно-годишен разход 7 349 760 Nm<sup>3</sup>/у.

- **Ванадиеви катализатори** – задължителна субстанция за катализиране процеса на окисляване на SO<sub>2</sub> до SO<sub>3</sub> в инсталацията за сярна киселина.

Контактните апарати се зареждат с катализаторна маса (120 тона) при пускане на инсталацията в експлоатация.

- **Дизелово гориво** - ще се използва в процеса на пържене на сулфидни полиметални цинкови концентрати в пещ кипящ слой – при началното пускане на агрегата и при извършване на капитални ремонти като гориво за достигане на работната температура в пещта. Дизелово гориво ще се използва и за подгръване на контактния апарат на системата за сярна киселина при пуск или при възстановяване на работния режим след ремонти. Необходимо количество дизелово гориво – 66.4 т. Плътност на дизелово гориво - 0.83 кг/м<sup>3</sup>.

### **Земни недра**

По време на експлоатацията няма опасност от въздействие върху земните недра.

### **Минерално разнообразие**

Не се засягат обекти съдържащи минерални форми. Както бе споменато по-горе, площадката на инвестиционното предложение попада в регулацията на гр. Кърджали.

### **Почви и биологично разнообразие**

#### **Почви**

За замърсени почви, които отпадат при промишленото усвояване на съответните терени от площадката съгласно ИП, е предвидена клетка в новопроектираното депо за опасни отпадъци на „Хармони 2012“ ЕООД, за което тече процедура по ОВОС (Доклад за ОВОС на ИП за „Строителство, експлоатация и закриване на депо за опасни отпадъци“ по Програмата за отстраняване на екологични щети при приватизацията на „ОЦК“ АД, гр. Кърджали”). На етапа на реализация на ИП, докато не се преработят предвидените суровини за Велц инсталацията (оловни шлаки, феритни кекове и утайки от ПСОВ), не се предвиждат рекултивационни работи върху терените, на които те са разположени. Поради това, на този етап не се налага доставката на подходящи за целите на рекултивацията почвени материали, евентуално и тревни смеси. Такива ще бъдат предвидени в Проект за рекултивация на нарушени терени и ландшафтно-озеленителни мероприятия. Хумусни почви за горния рекултивационен слой на засегнатите терени от площадката няма в наличност, така че се предвижда доставка по поръчка от външни фирми.

#### **Животински свят**

Потенциалните въздействия върху животинския свят, които ИП може да окаже, са:

1. Унищожаване на местообитания на видове в мястото на строителство. Такова може да се наблюдава единствено на основната промишлена площадка за изграждане на нов цинков завод. ПСОВ е съществуваща и не се налага по-машабно строителство.
2. Безпокойство за индивиди от животински видове от движение и работа на транспортна и строителна техника и хора по време на строителството.
3. Смъртност на индивиди от животински видове от движение и работа на транспортна и строителна техника по време на строителството. Риск съществува за по-дребни и/или по-бавноподвижни видове (безгръбначни, земноводни, влечуги), както и за недобре летящи малки и/или яйца (птици).

ИП не предвижда използване на природни ресурси с източник животински свят. Всички възможни въздействия върху животински свят, вкл. непреки/косвени такива, са оценени по-долу, в т. 5.5.2.

**2.4. Оценка по вид и количество на очакваните остатъчни вещества и емисии (като замърсяване на вода, въздух, почва и подпочвен слой, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения, радиация) и количества и видове на отпадъците, получени по време на етапа на строителство, етапа на експлоатация**

**2.4.1. Атмосферен въздух - оценка на емитираните от инсталацията вредни газови и прахово-газови съставки**

По време на експлоатация от новите технологични звена (цехове и системи) на Цинковия завод и Велц инсталацията ще се генерира, различни потоци отпадъчни газове.

**Емисии от съоръжения на Велц инсталацията**

Инвестиционното предложение предвижда генерирането на следните отпадъчни газове (таблица 1.3.1-1) от **Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали**: - димни газове от изгаряне на природен газ и запрашени газови потоци от Велц пещта след пречистване в допълнителна комбинирана сухо-мокра система; - запрашени газови въздушни потоци съдържащи прах (в т.ч. цинк, мед, олово, кадмий и арсен) от складовото стопанство (силози, вибрационно сито и транспортъори) при подготовката на шихтата, от охлаждане, пресипване и съхраняване на цинковия оксид в силози след обезпрашаващи ръкавни филтри.

Таблица № 2.4.1-1. Проектни стойности за емисии от стационарни източници на Велц инсталацията съгласно ИП, съпоставени с нормите за допустими емисии съгласно изискванията на Решение ЕС-2016/1032 и Наредба № 1/2005 г.

Компоненти	Емисии (по проект), mg/Nm <sup>3</sup> */	Норми за допустими емисии, mg/Nm <sup>3</sup>		Норма за ИП, mg/Nm <sup>3</sup> ****/
		Решение ЕС - 2016/1032	Наредба № 1 /2005 г.	
Комин К1 Газов поток от вели-пещта изпускан в атмосферата след ръкавен филтър и алкален скрубър				
SO <sub>2</sub>	< 400	500	400	400
NO <sub>x</sub> (като NO <sub>2</sub> )	< 400	-	400	400
Прах (ФПЧ <sub>10</sub> )	5,0	2-5	20	5,0
в т. ч. Zn	3,82	-	-	-
Cu	0,005	-	1,0	1,0
Pb	0,069	-	0,5	0,5
Cd	< 0,0001	-	0,05	0,02
As	0,00025	-	0,05	0,02
Cl (като HCl) **/	< 0,001	1,5	5,0	1,5
F (като HF) **/	< 0,001	0,3	5,0	0,3
TVOC ***/	н.д.	2-20	-	20
PCDD/F(ng/Nm <sup>3</sup> ) **/	< 0,1	0,1	0,4	0,1
ИУ-1 Запрашени газове от зона за зареждане на суровини – след ръкавен филтър				
Прах (ФПЧ <sub>10</sub> )	5,0	5,0	20	5,0
в т. ч. Zn	0,53	-	-	-
Cu	0,02	-	1,0	1,0
Pb	0,16	-	0,5	0,5
Cd	< 0,0001	-	0,05	0,05
As	0,002	-	0,05	0,05
ИУ-2 Запрашени газове от претоваръчен възел за материали (в т. ч. оловна шлака) – след ръкавен филтър				
Прах (ФПЧ <sub>10</sub> )	5,0	-	-	5,0
в т. ч. Zn	0,53	-	-	-

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

<i>Cu</i>	0,02	-	1,0	1,0
<i>Pb</i>	0,16	-	0,5	0,5
<i>Cd</i>	< 0,0001	-	0,05	0,05
<i>As</i>	0,002	-	0,05	0,05
<b>ИУ-3 Запрашени газове от силози за материали (в т. ч. оловна шлака) – след ръкавен филтър</b>				
<b>Прах (ФПЧ<sub>10</sub>)</b>	5,0	5,0	20	5,0
<b>в т. ч. Zn</b>	0,53	-	-	-
<i>Cu</i>	0,02	-	1,0	1,0
<i>Pb</i>	0,16	-	0,5	0,5
<i>Cd</i>	< 0,0001	-	0,05	0,05
<i>As</i>	0,002	-	0,05	0,05

**Забележка:**

ИУ1, ИУ2 и ИУ3 работят само 16 часа седмично до запълване на съответните обеми;

\*/ Емисионни стойности съгласно проекта на *Drytech International*, както и определени на основата на данни за химическия състав на велц-оксидите и химическия състав на изходните материали (конкретно оловна шлака при съдържание на прах (ФПЧ<sub>10</sub>) 5 mg/Nm<sup>3</sup>; Поради високата си влажност, останалите суровини (феритни кекове и утайки от ПСОВ) практически не генерират прахови емисии;

\*/ Хлор и флуор (съответно като HCl и HF, нормирани съгласно *Решение ЕС - 2016/1032 (решение НДНТ 123, таблица 36)*;

\*/ *TVOC* - съдържание на общ летлив органичен въглерод (летливи органични съединения) и *PCDD/F* (полихлорирани дибензодиоксини и дибензофеноли), нормирани съгласно *Решение ЕС - 2016/1032 (НДНТ 123, таблица 35)*;

\*/ Приети стойности за емисионен мониторинг.

(-) Не се нормират съгласно *Решение ЕС - 2016/1032* и *Наредба № 1 /2005 г.*;

н.д. – няма данни.

**Инвестиционното предложение предвижда генерирането на следните отпадъчни газове от нов Цинков завод.**

**Емисии от пържилна инсталация и за производство на сярна киселина**

Емисиите от **Пържилна инсталация** и **Инсталация за производство на сярна киселина** (таблица № 1.3.1-2) са: - отпадъчни газове, съдържащи серни оксиди от пържилна пещ „кипящ слой“ с температура от около 950<sup>0</sup>С, преминаващи през съоръжения за сухо прахоулавяне и мокра очистка на пържилните газове, като отпадъчните газове, съдържащи серни оксиди след система за двойна катализа и двойна абсорбция за производство на техническа сярна киселина (включващо сушене на газовия поток след мократа очистка, каталитична конверсия и двойна абсорбция) ще се изхвърлят през комин; - димни газове за времето на подгръване на пържилната пещ с дизелово гориво които ще се изхвърлят през т. нар. пусков комин; - запрашени газови потоци от третиране на угарката след пържилната пещ от мелница за угарка и бункер за угарка съдържащи прах (в т.ч. цинк, мед, олово, кадмий и арсен) – след обезпрашаващи ръкавни филтри.

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Таблица № 2.4.1-2. Проектни стойности за емисии от стационарни източници на Цинковия завод съгласно ИП, съпоставени с нормите за допустими емисии съгласно изискванията на Решение ЕС-2016/1032 и Наредба № 1/2005 г.

Компоненти	Емисии (по проект), mg/Nm <sup>3</sup> */	Норми за допустими емисии, mg/Nm <sup>3</sup>		Норма за ИП, mg/Nm <sup>3</sup> ***/
		Решение ЕС - 2016/1032 **/	Наредба № 1 /2005 г.	
Комин К2 Отпадъчни пържилни газове след ДКДА-система за сярна киселина - след междинен и краен абсорбер <sup>a)</sup>				
SO <sub>2</sub>	< 0,01 % (< 286 mg/Nm <sup>3</sup> )	-	2,6 kg за 1 Mg 100 %-на H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	400
SO <sub>3</sub>	< 10	-	60	60
NO <sub>x</sub> (като NO <sub>2</sub> )	следи.	-	-	-
Прах (ФПЧ <sub>10</sub> )	следи.	-	-	-
Комин К3 Отпадъчни газове при подгриване на КС-пещта с дизелово гориво – след пусков комин <sup>b)</sup>				
Прах (ФПЧ <sub>10</sub> )	5,0	-	80	80
NO <sub>x</sub> (като NO <sub>2</sub> )	н.д.	-	450	450
SO <sub>x</sub> (катоSO <sub>2</sub> )	н.д.	-	1700	1700
CO	н.д.	-	170	170
ИУ-4 Запрашени газове от мелницата за угарка – след ръкавен филтър <sup>c)</sup>				
Прах (ФПЧ <sub>10</sub> )	5,0	5,0	20	5,0
в т. ч. Zn	3,07	-	-	-
Cu	0,085	-	1,0	1,0
Pb	0,125	-	0,5	0,5
Cd	0,016	-	0,05	0,05
As	0,0015	-	0,05	0,05
ИУ-5 Запрашени газове от пневмотранспорта към междинен разпределителен бункера за угарка – след ръкавен филтър <sup>c)</sup>				
Прах (ФПЧ <sub>10</sub> )	5,0	5,0	20	5,0
в т. ч. Zn	3,07	-	-	-
Cu	0,085	-	1,0	1,0
Pb	0,125	-	0,5	0,5
Cd	0,016	-	0,05	0,05
As	0,0015	-	0,05	0,05
ИУ-6 Запрашени газове от пневмотранспорта към силоза за угарка – след ръкавен филтър <sup>c)</sup>				
Прах (ФПЧ <sub>10</sub> )	5,0	5,0	20	5,0
в т. ч. Zn	3,07	-	-	-
Cu	0,085	-	1,0	1,0
Pb	0,125	-	0,5	0,5
Cd	0,016	-	0,05	0,05
As	0,0015	-	0,05	0,05

**Забележка:**

Подгриването на пържилна пещ с дизелово гориво (комин К3) се извършва при първоначален пуск, или след продължителен престой, не-повече от един път годишно, с продължителност едно до две денонощия (24 до 48 часа);

ИУ4 работи непрекъснато (когато работи и КС-пещта);

\*/ Емисионни стойности съгласно проекта на Drytech International, както и определени на основата на данни за химическия състав на велц-оксидите и химическия състав на изходните материали (конкретно оловна шлака – при съдържание на прах (ФПЧ<sub>10</sub>) 5 mg/Nm<sup>3</sup>; Поради високата си влажност, останалите суровини (феритни кекове и утайки от ПСОВ - практически не генерират прахови емисии;

\*\*/ Емисии на прах (ФПЧ<sub>10</sub>), нормирани съгласно Решение ЕС-2016/1032 ( НДНТ 113, таблица. 29);

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

\*\*\*/ Стойности определени за емисионен мониторинг.

(-) Не се нормират съгласно Решение ЕС - 2016/1032 и Наредба № 1 /2005 г.;

н.д. – няма данни.

**Бележки:**

- <sup>a)</sup> Стойности на емисии след ДКДА-система за сярна киселина, съгласно Наредба № 1/2005 г. , чл. 54, т. 1 и т. 2; Решение ЕС - 2016/1032 не регламентира емисии след инсталации за сярна киселина;
- <sup>b)</sup> Стойности за емисии от горивни източници (течно гориво), съгласно Наредба № 1/2005 г. , Приложение № 7 към чл. 21, ал. 1; Решение ЕС - 2016/1032 не регламентира емисии от горивни източници;
- <sup>c)</sup> Реалните емисии (по проект) определени на база химически състав на угарката; Емисионни норми съгласно Решение ЕС - 2016/1032 регламентирани с *НДНТ 113, таблица 29* и Наредба № 1/2005 г. чл. 35, ал. 1, т. 1 и Приложение № 1 към чл. 1`2, ал.1 и Приложение № 5 към чл. 17, ал.1 (за арсен и кадмий);

**Емисии във вентилационните газове на отделението за ново неутрално извличане**

Емисиите от цех **Ново неутрално извличане** (таблица № 1.3.1-3) са: - запрашени газови въздушни потоци съдържащи цинк, олово и кадмий след ръкавни филтри от пневмотранспорт към силос за резервна угарка и от пневмотранспорт към бункери за угарка в отделението; - запрашени газови въздушни потоци съдържащи цинк, олово и кадмий от бункери за цинков прах след ръкавни филтри.

Таблица № 2.4.1-3. Проектни стойности за емисии от стационарни източници на цинковия завод съгласно ИП, съпоставени с нормите за допустими емисии съгласно изискванията на Решение ЕС-2016/1032 и Наредба № 1/2005 г.

Компоненти	Емисии (по проект), mg/Nm3 */	Норми за допустими емисии, mg/Nm3		Норма за ИП, mg/Nm3 ***/
		Решение ЕС - 2016/1032 **/	Наредба № 1 /2005 г.	
ИУ-7 Запрашени газове от пневмотранспорта към бункера за угарка над I-ви агитатор в отделение „Извличане” – след ръкавен филтър <sup>a)</sup>				
Прах (ФПЧ <sub>10</sub> )	5,0	5,0	20	5,0
в т. ч. Zn	3,07	-	-	-
Cu	0,085	-	1,0	1,0
Pb	0,125	-	0,5	0,5
Cd	0,016	-	0,05	0,05
As	0,0015	-	0,05	0,05
ИУ -8 Запрашени газове от пневмотранспорта към бункера за угарка над II-ри агитатор в отделение „Извличане” – след ръкавен филтър <sup>a)</sup>				
Прах (ФПЧ <sub>10</sub> )	5,0	5,0	20	5,0
в т. ч. Zn	3,07	-	-	-
Cu	0,085	-	1,0	1,0
Pb	0,125	-	0,5	0,5
Cd	0,016	-	0,05	0,05
As	0,0015	-	0,05	0,05

**Забележка:**

ИУ9, ИУ10 и ИУ11 не работят едновременно, а до запълване на съответните обеми (три броя бункери към агитаторите за циментационна очистка на разтворите).

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

\*/ Емисионни стойности съгласно проекта на *Drytech International*, както и определени на основата на данни за химическия състав на велц-оксидите и химическия състав на изходните материали (конкретно оловна шлака – при съдържание на прах (ФПЧ<sub>10</sub>) 5 mg/Nm<sup>3</sup>; Поради високата си влажност, останалите суровини (феритни кекове и утайки от ПСОВ - практически не генерират прахови емисии;

\*\*/ Емисии на прах (ФПЧ<sub>10</sub>), нормирани съгласно *Решение ЕС-2016/1032 (НДНТ 113, таблица. 29)*;

\*\*\*/ Стойности определени за емисионен мониторинг.

(-) Не се нормират съгласно *Решение ЕС - 2016/1032* и *Наредба № 1 /2005 г.* ;

н.д. – няма данни.

**Бележки:**

<sup>6)</sup> Реалните емисии (по проект) определени на база химически състав на угарката; Емисионни норми съгласно *Решение ЕС - 2016/1032* регламентирани с *НДНТ 113, таблица 29* и *Наредба № 1/2005 г. чл. 35, ал. 1, т. 1* и *Приложение № 1 към чл. 1'2, ал.1* и *Приложение № 5 към чл. 17, ал.1* (за арсен и кадмий);

***Емисии във вентилационните газове от отделението за очистка на сулфатни цинкови разтвори***

Емисиите от цех Очистка на сулфатните цинкови разтвори (таблица № 1.3.1-4) са: - вентилационни газове от реактора за активирана кобалт-никелова очистка („гореща очистка“ при температура 80-85°C при активизираща добавка от калиев-антимонов тартарат); - вентилационни газове от реактора за фина (дълбока) очистка от кадмий и кобалт („полираща очистка“ посредством циментация с цинков прах при температура 70-75°C); - вентилационни газове от реактора за кадмиева очистка; - въздушни потоци от реакторите за механично разбъркване с отработен електролит (сярна киселина) за медна очистка чрез циментация с цинков прах; - вентилационни газове от реактора – от етап циментация - обработка на кек от гореща очистка

*Таблица № 2.4.1-4. Нормативни стойности за допустими емисии във вентилационните газове от съоръженията (механични агитатори) за циментационна очистка на сулфатните цинкови разтвори*

Компоненти	Емисии (по проект), mg/Nm <sup>3</sup>	Норми за допустими емисии, mg/Nm <sup>3</sup>		Норма за ИП, mg/Nm <sup>3</sup> */
		Решение ЕС - 2016/1032	Наредба № 1 /2005 г.	
ИУ-9 Запрашени газове от бункер цинков прах – след ръкавен филтър <sup>2)</sup>				
Праx (ФПЧ <sub>10</sub> )	5,0	5,0	20	5,0
в т. ч. Zn	5,0	-	-	-
Други	< 0,0001	-	-	-
ИУ-10 Запрашени газове от бункер цинков прах – след ръкавен филтър <sup>2)</sup>				
Праx (ФПЧ <sub>10</sub> )	5,0	5,0	20	5,0
в т. ч. Zn	5,0	-	-	-
Други	< 0,0001	-	-	-
ИУ-11 Запрашени газове от бункер цинков прах – след ръкавен филтър <sup>2)</sup>				
Праx (ФПЧ <sub>10</sub> )	5,0	5,0	20	5,0
в т. ч. Zn	5,0	-	-	-
Други	< 0,0001	-	-	-
ИУ-12 Вентилационни газове от реактора – етап гореща кобалт-никелова очистка, съдържащи водород				
Zn, mg/Nm <sup>3</sup>	н.д.	≤ 1 ***/	-	1
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , mg/Nm <sup>3</sup>	н.д.	≤ 10 ***/	-	10
Сбор AsH <sub>3</sub> и SbH <sub>3</sub> ,	н.д.	≤ 0,5 ***/	0,5 ***/	0,5

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

$mg/Nm^3$				
<b>ИУ-13 Вентилационни газове от реактора – етап заключителна гореща полираща очистка, съдържащи водород</b>				
$Zn, mg/Nm^3$	н.д.	$\leq 1$ ***/	-	1
$H_2SO_4, mg/Nm^3$	н.д.	$\leq 10$ ***/	-	10
Сбор $AsH_3$ и $SbH_3$ , $mg/Nm^3$	н.д.	$\leq 0,5$ ***/	0,5 ***/	0,5
<b>ИУ-14 Вентилационни газове от реактора – етап кадмиева очистка, съдържащи водород</b>				
$Zn, mg/Nm^3$	н.д.	$\leq 1$ ***/	-	1
$H_2SO_4, mg/Nm^3$	н.д.	$\leq 10$ ***/	-	10
Сбор $AsH_3$ и $SbH_3$ , $mg/Nm^3$	н.д.	$\leq 0,5$ ***/	0,5 ***/	0,5
<b>ИУ-15 Вентилационни газове от реактора – етап медна очистка, съдържащи водород</b>				
$Zn, mg/Nm^3$	н.д.	$\leq 1$ ***/	-	1
$H_2SO_4, mg/Nm^3$	н.д.	$\leq 10$ ***/	-	10
Сбор $AsH_3$ и $SbH_3$ , $mg/Nm^3$	н.д.	$\leq 0,5$ ***/	0,5 ***/	0,5
<b>ИУ-16 Вентилационни газове от реактора – етап циментация медна очистка, съдържащи водород</b>				
$Zn, mg/Nm^3$	н.д.	$\leq 1$ ***/	-	1
$H_2SO_4, mg/Nm^3$	н.д.	$\leq 10$ ***/	-	10
Сбор $AsH_3$ и $SbH_3$ , $mg/Nm^3$	н.д.	$\leq 0,5$ ***/	0,5 ***/	0,5
<b>ИУ-17 Вентилационни газове от реактора – етап циментация гореща очистка, съдържащи водород</b>				
$Zn, mg/Nm^3$	н.д.	$\leq 1$ ***/	-	1
$H_2SO_4, mg/Nm^3$	н.д.	$\leq 10$ ***/	-	10
Сбор $AsH_3$ и $SbH_3$ , $mg/Nm^3$	н.д.	$\leq 0,5$ ***/	0,5 ***/	0,5

**Забележка:**

\*/ Стойности определени за емисионен мониторинг.

\*\*\*/ Процесите на циментационна очистка се характеризират с пренебрежими емисии на сярна киселина (разтворите са с високо рН ~ 5 - 5,2) и цинк (изпаренията са от водна пара, евентуално съдържаща ниски концентрации на газообразен водород);

\*\*\* / Емисионни норми съгласно Решение ЕС - 2016/1032 (регламентирани с НДНТ 114, таблица 30) и Норма за  $AsH_3$  (Наредба № 1/2005 г., Приложение № 2 към чл. 13, ал. 1).

(-) Не се нормират съгласно Наредба № 1 /2005 г.

н.д. – няма данни.

**Бележки:**

а) Реални емисии (по проект) от пещта за топене на катоден цинк и вентилацията към разливната машина; Емисионни норми съгласно Решение ЕС - 2016/1032 регламентирани с НДНТ 128, таблица 37) и Наредба № 1/2005 г. чл. 35, ал. 1, т. 1;

б) Реални емисии (по проект) определени на база химически състав на цинковите концентрати; Емисионни норми съгласно Решение ЕС - 2016/1032 регламентирани с НДНТ 113, таблица 29) и Наредба № 1/2005 г. чл. 35, ал. 1, т. 1 и Приложение № 1 към чл. 1`2, ал.1 и Приложение № 5 към чл. 17, ал.1 (за арсен и кадмий);



### **Емисии от цех за производство на цинков прах**

Емисиите от **цех за производство на цинков прах** (таблица № 1.3.1-5) са: - газове от камерата за цинков прах (камера, елеватор и конвейер); - газове от елеватор и конвейер след камерата за производство на цинков прах.

Таблица № 2.4.1-5. Проектни стойности за емисии от стационарни източници от производството на цинков прах съгласно ИП, съпоставени с нормите за допустими емисии съгласно изискванията на Решение ЕС-2016/1032 и Наредба № 1/2005 г.

Компоненти	Емисии (по проект), mg/Nm <sup>3</sup>	Норми за допустими емисии, mg/Nm <sup>3</sup>		Норма за ИП, mg/Nm <sup>3</sup> */
		Решение ЕС - 2016/1032	Наредба № 1 /2005 г.	
Комин К4 Вентилационни газове от камерата за цинков прах – след ръкавен филтър <sup>2)</sup>				
Прах (ФПЧ <sub>10</sub> )	5,0	5,0	20	5,0
в т. ч. Zn	5,0	-	-	-
други	< 0,0001	-	-	-
Комин К5 Вентилационни газове от елеватор и конвейер след камерата за цинков прах – след ръкавен филтър <sup>2)</sup>				
Прах (ФПЧ <sub>10</sub> )	5,0	5,0	20	5,0
в т. ч. Zn	5,0	-	-	-
други	< 0.0001	-	-	-

#### **Забележка:**

\*/ Стойности определени за емисионен мониторинг.

\*\*/ Процесите на циментационна очистка се характеризират с пренебрежими емисии на сярна киселина (разтворите са с високо рН ~ 5 - 5,2) и цинк (изпаренията са от водна пара, евентуално съдържащи ниски концентрации на газообразен водород);

\*\*\* / Емисионни норми съгласно Решение ЕС - 2016/1032 (регламентирани с НДНТ 114, таблица 30) и Норма за AsH<sub>3</sub> (Наредба № 1/2005 г., Приложение № 2 към чл. 13, ал. 1).

(-) Не се нормират съгласно Наредба № 1 /2005 г.

н.д. – няма данни.

#### **Бележки:**

<sup>2)</sup> Реални емисии (по проект) от пещта за топене на катоден цинк и вентилацията към разливната машина; Емисионни норми съгласно Решение ЕС - 2016/1032 регламентирани с НДНТ 128, таблица 37) и Наредба № 1/2005 г. чл. 35, ал. 1, т. 1;

### **Емисии от съоръжения на отделението за топене и разливане на катодния цинк, цех смилане шлаки и склад концентрат**

Емисиите от **цех за топене и разливка на катодния цинк, цех смилане шлаки и склад концентрат** (таблица № 1.3.1-6) са: - газове след индукционна пещ за топене на катоден цинк с миксер и автоматизираната разливна машина за леење на блокови цинк; - запрашени газови потоци от смилане на цинкови дроси - след ръкавен филтър.

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Таблица № 2.4.1-6. Проектни стойности за емисии от стационарни източници от топенето на катодния цинк съгласно ИП, съпоставени с нормите за допустими емисии съгласно изискванията на Решение ЕС-2016/1032 и Наредба № 1/2005 г.

Компоненти	Емисии (по проект), mg/Nm <sup>3</sup>	Норми за допустими емисии, mg/Nm <sup>3</sup>		Норма за ИП, mg/Nm <sup>3</sup> */
		Решение ЕС - 2016/1032	Наредба № 1 /2005 г.	
Комин К6 Вентилационни газове от топене и разливане на цинкови блокове – след ръкавен филтър <sup>e)</sup>				
Прах (ФПЧ <sub>10</sub> )	5,0	5,0	20	5,0
в т. ч. Zn	5,0	-	-	-
други	< 0,0001	-	-	-
К7 Запрашени газове от смлени цинкови дроси - след ръкавен филтър				
Прах (ФПЧ <sub>10</sub> )	5,0	5,0	20	5,0
в т. ч. Zn	5,0	-	-	-
други	< 0,0001	-	-	-
ИУ-18 Запрашени газове от Склад за концентрати –след ръкавен филтър <sup>e)</sup>				
Прах (ФПЧ <sub>10</sub> )	5,0	5,0	20	5,0
в т. ч. Zn	3,07	-	-	-
Cu	0,085	-	1,0	1,0
Pb	0,125	-	0,5	0,5
Cd	0,016	-	0,05	0,05
As	0,0015	-	0,05	0,05

**Забележка:**

\*/ Емисионни стойности съгласно проекта на Drytech International, както и определени на основата на данни за химическия състав на велц-оксидите и химическия състав на изходните материали (конкретно оловна шлака – при съдържание на прах (ФПЧ<sub>10</sub>) 5 mg/Nm<sup>3</sup>; Поради високата си влажност, останалите суровини (феритни кекове и утайки от ПСОВ - практически не генерират прахови емисии;

\*/ Емисии на прах (ФПЧ<sub>10</sub>), нормирани съгласно Решение ЕС-2016/1032 (НДНТ 113, таблица. 29);

\*/ Стойности определени за емисионен мониторинг.

(-) Не се нормират съгласно Решение ЕС - 2016/1032 и Наредба № 1/2005 г. ;

н.д. – няма данни.

**Бележки:**

<sup>e)</sup> Реалните емисии (по проект) определени на база химически състав на угарката; Емисионни норми съгласно Решение ЕС - 2016/1032 регламентирани с НДНТ 113, таблица 29) и Наредба № 1/2005 г. чл. 35, ал. 1, т. 1 и Приложение № 1 към чл. 1<sup>2</sup>, ал.1 и Приложение № 5 към чл. 17, ал.1 (за арсен и кадмий);

<sup>2)</sup> Реални емисии (по проект) от пещта за топене на катоден цинк и вентилацията към разливната машина; Емисионни норми съгласно Решение ЕС - 2016/1032 регламентирани с НДНТ 128, таблица 37) и Наредба № 1/2005 г. чл. 35, ал. 1, т. 1;

Не се предвижда да се използват или държат в наличност метилбромид (CH<sub>3</sub>Br) и вещества нарушаващи озоновия слой, които са в обхвата на Регламент (ЕО) № 850/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 година относно устойчивите органични замърсители и за изменение на Директива 79/117/ЕИО и Наредба за установяване на мерки по прилагане на Регламент (ЕО) № 1005/2009 относно вещества, които нарушават озоновия слой, приета с ПМС № 326/28.12.2010 г.

Не се предвижда да се използват и органични разтворители, които са в обхвата на Регламент (ЕО) № 850/2004 на Европейския Парламент и на Съвета от 29 април 2004 година относно устойчивите органични замърсители и за изменение на Директива 79/117/ЕИО. Не се предвижда също и използването на азбест и материали съдържащи азбест.

## 2.4.2. Води

### Отпадъчни води

Съгласно ИП, по време на експлоатация на обектите ще се формират четири потока отпадъчни води – производствени отпадъчни води, дъждовни води от площадката, охлаждащи води (индиректно охлаждане на съоръжения) и битово-фекални води. Първите два потока се отвеждат по самостоятелна канализация за по-нататъшно третиране в действащата пречиствателна станция за замърсени води (ПСОВ) и след очистване се заустват в язовир „Студен кладенец“. Потокът охлаждащи води се отвежда по самостоятелна канализация и директно се зауства в язовир „Студен кладенец“. Битово-фекалните води се включват към градската канализация.

### Промислени отпадъчни води

Съгласно ИП от промишлената дейност на Цинковия завод и Велц инсталацията ще се генерират два типа производствени отпадъчни води – замърсени производствени води и незамърсени води от охлаждащи системи.

**Охлаждащи (индиректно охлаждане) води.** Този поток отпадъчни води не се подлага на пречистване в ПСОВ и по наличната самостоятелна канализация (която подлежи на ревизия) и новоизградени клонове от новите цехове ще се зауства директно в язовир „Студен кладенец“. По проектни данни този поток ще се генерира от следните инсталации, агрегати и системи:

а) Отпадъчни охлаждащи води от Цинков завод – 706 m<sup>3</sup>/h, от които:

- 104 m<sup>3</sup>/h отпадат от КС- пещта;
- 2 m<sup>3</sup>/h – от котел-утилизатора към КС-пещта;
- 200 m<sup>3</sup>/h – от агрегати и съоръжения за мокро очистване на пещните газове;
- 400 m<sup>3</sup>/h – съоръженията на ДКДА - система за сярна киселина.

Общ дебит: 196 л/сек (706 m<sup>3</sup>/h), 6 184 560 m<sup>3</sup>/у при годишен фонд работно време 8 760 часа.

б) Отпадъчни охлаждащи води от Велц инсталацията – 0.56 л/сек, 2 m<sup>3</sup>/h, 15 840 m<sup>3</sup>/у за годишен фонд работно време 7 920 часа

При годишен фонд работно време от 8760 часа за цинков завод и 7920 часа за Велц инсталацията максималното количество охлаждащи води на общия поток ще бъде 196.56 л/сек., 708 m<sup>3</sup>/h, 6 200 400 m<sup>3</sup>/у.

**Промислени води.** Съгласно ИП определеният средночасов дебит на отпадъчни промишлени води ще възлиза общо 40.2 m<sup>3</sup>/h. Разликата от 21 m<sup>3</sup>/h са води, които се извеждат с получавани продукти (17 m<sup>3</sup>/h - пара и сярна киселина и 4 m<sup>3</sup>/h в КС-пещ).

а) Отпадъчни промишлени води от Цинков завод – 4.8 l/s, 17.3 m<sup>3</sup>/h, 151 548 m<sup>3</sup>/у при календарен фонд работно време 8 760 часа, от които:

- 7 m<sup>3</sup>/h отпадат от ХВО (химическа водоочистка);
- 5 m<sup>3</sup>/h – от мокро очистка на газове (промивна киселина от ДКДА-системата);
- 5.3 m<sup>3</sup>/h – от цех ”Електролизен”.

б) Отпадъчни промишлени води от Велц инсталацията (при календарен фонд работно време 7 920 ч/год.), общ дебит на суспензия от шлам и води от скрубърната инсталация за заключителното мокро очистване на отпадъчните газове от Велц-пещта 6.36 l/s, 22.9 m<sup>3</sup>/h, 181 368 m<sup>3</sup>/у.

Общ поток отпадъчни промишлени води към ПСОВ от нов Цинков завод (годишен фонд работно време от 8 760 часа) и Велц инсталацията (годишен фонд работно време от 7 920 часа) – 11.16 l/s; 40.2 m<sup>3</sup>/h; 332 916 m<sup>3</sup>/y.

Замърсените производствени води се изпускат в смесена канализация за производствени и дъждовни води и се отвеждат в буферен резервоар (изравнител) на площадката на съществуващата ПСОВ. Смесените производствени и дъждовни води от буферния резервоар постъпват в съществуващата действаща ПСОВ, където се пречистват. Пречистените смесени производствени и дъждовни води се изпускат в язовир „Студен кладенец“, съобразно регламентираните индивидуални емисионни ограничения за смесен поток отпадъчни води – производствени и дъждовни.

**Дъждовни отпадъчни води.** Това са площадкови дъждовни води, които по наличната канализация за производствени и дъждовни води и новоизградени клонове, се отвеждат в буферен резервоар (изравнител) на площадката на съществуващата ПСОВ. Смесените производствени и дъждовни води от буферния резервоар постъпват в съществуващата действаща ПСОВ, където се пречистват. Пречистените смесени производствени и дъждовни води се изпускат в язовир „Студен кладенец“, съобразно регламентираните индивидуални емисионни ограничения за смесен поток отпадъчни води – производствени и дъждовни.

Очакваното средно годишното количество на дъждовни води от промишлената площадка възлиза на 222 300 m<sup>3</sup>/y.

#### **Битово-фекални води**

Съгласно ИП, тяхното годишно количество при 349 души общ персонал и нормиран разход от 60 литра на човек на ден, ще бъде около 7 600 m<sup>3</sup>/y. За тези води не се предвижда пречиствателна станция – те се включват към битово-фекалната канализация на гр. Кърджали, към градската ПСОВ.

Отпадъчните битово-фекални води имат самостоятелна канализационна система и се заустват в градската канализация. Предвижда се ревизия и евентуален ремонт на съществуващата канализация за БФВ с изграждане на нова такава.

„Хармони“ 2012 ЕООД, наред с ИП за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ гр. Кърджали, е в процедура по ОВОС на инвестиционното предложение за обект: „Строителство, експлоатация и закриване на депо за опасни отпадъци“ по Програмата за отстраняване на екологични щети при приватизацията на „ОЦК“ АД, гр. Кърджали“. Това обстоятелство има пряко отношение към количеството на отпадъчните производствени води от нов Цинков завод, респ. режима на работа на съществуващата действаща ПСОВ, т. к. се предвиждат и отпадъчните води от депото (инфилтрат и води от каломаслоуловител към автомивка) да се отвеждат по самостоятелен тръбопровод от новопроектираното депото за опасни отпадъци до ПСОВ на нов Цинков завод и Велц инсталацията.

В процеса на експлоатация на депото, като емисионен фактор са генерираните отпадъчни води:

- Инфилтрат от тялото на депото –  $125.4 \text{ м}^3/24 \text{ ч.}$ , при 24-часов максимален оразмерителен валеж;
- Автомивка -  $3 \text{ м}^3/24 \text{ ч.}$

*Количеството пречистен инфилтрат в басейн за пречистен инфилтрат е  $45\,771 \text{ м}^3$ /средно годишно количество. Количеството пречистени води от автомивката в басейн за пречистен инфилтрат е  $900 \text{ м}^3/\text{y}$ . Общото годишно количество смесен поток отпадъчни води от депото и на вход съществуваща ПСОВ на площадката на нов Цинков завод е  $46\,671 \text{ м}^3/\text{y}$ .*

В проекта за изграждане на депото е предвидено изграждането на пречиствателни съоръжения на площадката на депото за инфилтрат (ЛПС) и за отпадъчни води от автомивката (каломаслоуловител), както и допълнително пречистване на тежките метали от интегрирания поток от басейна (пречистен инфилтрат и пречистени води от автомивката) за пречистен инфилтрат в съществуващата действаща ПСОВ на нов Цинков завод и Велц инсталацията.

Инфилтратът от депото от ретензионен басейн се подава към локална пречиствателна станция за пречистване с отстраняване на механични примеси и тежки метали, в неразтворена и колоидна форма по механичен и физикохимичен способ.

Водите от автомивката постъпват в каломаслоуловител за отделяне на утайки и улавяне на петролни масла. Локално пречистеният инфилтрат и пречистените води след каломаслоуловителя, по автономни тръбопроводи от всяко пречиствателно съоръжение, постъпват в басейн за пречистен инфилтрат.

БФВ от площадката на депото ще се отвеждат посредством самостоятелен тръбопровод в битово-фекалната канализация на площадката на нов Цинков завод, която се включва към битово-фекалната градска канализация на гр. Кърджали на основание на актуален договор с „В и К“ ООД.

Капацитетът по проект на действащата ПСОВ на площадката на нов Цинков завод, в която ще се третират отпадъчните производствени води от нов Цинков завод, Велц инсталацията и отпадъчните води от новото депо за опасни отпадъци е разчетен, при нормален режим на работа, за дебит от  $209 \text{ л/сек}$  ( $752.4 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $6\,600\,000 \text{ м}^3/\text{год.}$ ) при рН 3.1 – 3.4, при регламентиран разход на реагенти (хидратна вар, натриев карбонат, флокулант и сярна киселина). Технологиията на очистка на водите се основава на метода на утаяване на хидрооксиди на тежките метали с използване на обичаен реагент варно мляко. Представени са и проектни данни при аварийни ситуации в режима на работа на ПСОВ (рН 1.5 – 2.5), избистрените води след седиментация (алкални с рН около 12) се коригират чрез подкисляване с разтвор на сярна киселина, след което се заустват в язовир „Студен кладенец“.

#### **2.4.3. Почви**

- **Строителство**

В периода на строителните работи за изграждане на обектите на промишлената площадка, същата ще бъде източник само на неорганизиран емисии, свързани със следните дейности:

- изкопни работи;
- обратно засипване на земни маси;
- товарене, транспорт, разтоварване и временно съхраняване на изкопаната земна маса на площадката;

- изграждане на вътрешна инфраструктура.

Източниците на неорганизирани емисии във фазата на строителството са:

- от по-горе изброените дейности, емитиращи в околната среда прах;
- от ДВГ на използваната техника, емитиращи изгорели газове и сажди.

Вредните вещества, които се отделят при извършване на видовете строителни дейности са: емитиране на прах с различен фракционен състав (включително  $\text{ФПЧ}_{10}$ ) в резултат на работата на земекопни машини.

Наред с това, при работата на машините ще се отделят характерните за горивните процеси в двигателите с вътрешно горене отпадъчни газове като: азотни оксиди, въглероден оксид, серен диоксид, НМЛОС, сажди, тежки метали, ПАВ (полициклически ароматни въглеводороди), УОЗ (устойчиви органични замърсители) и пр.

#### • **Експлоатация**

##### **Площни източници**

- Оловна шлака – съхраняване на открито (съществуващ площен източник);
- Утайки от ПСОВ – съхраняване на открито на изсушителни полета;
- Работна площадка за претоварване (челен товарач) и зареждане на суровини;
- Работна площадка за съхраняване на клинкер от охладителя и претоварване;
- Открит склад за съхраняване на клинкер с работна площадка за претоварване.

##### **Организирани източници**

Инвестиционното предложение предвижда седем организирани източника на отпадъчни газове по отношение на емитираните в атмосферния въздух замърсители, генерирани от новите технологични звена на нов Цинков завод и Велц инсталацията с отлагането им в прилежащи на заводската площадка земи и почви:

**Емисии от Велц инсталацията за преработка на цинк съдържащи суровини:** димни газове от изгаряне на природен газ и запрашени газови потоци от Велц пещта след пречистване в допълнителна комбинирана сухо-мокра система; запрашени газови въздушни потоци, съдържащи прах (в т.ч. цинк, мед, олово, кадмий и арсен) от складовото стопанство (силози, вибрационно сито и транспортъори) при подготовката на шихтата, от охлаждане, пресипване и съхраняване на цинковия оксид в силози след обезпрашаващи ръкавни филтри.

##### **Цинковия завод**

Инвестиционното предложение предвижда генерирането на следните отпадъчни газове от технологичните звена (цехове и системи).

Нова **Пържилна инсталация** и нова **Система за производство на сярна киселина**: отпадъчни газове, съдържащи серни оксиди от пържилна пещ „кипящ слой“ с температура от около 9500С, преминаващи през съоръжения за сухо прахоулавяне и мокра очистка на пържилните газове, като отпадъчните газове, съдържащи серни оксиди след система за двойна катализа и двойна абсорбция за производство на техническа сярна киселина (включващо сушене на газовия поток след мократа очистка, каталитична конверсия и двойна абсорбция), които ще се изхвърлят през комин; димни газове за времето на подгряване на пържилната пещ с дизелово гориво, които ще се изхвърлят през т. нар. пусков комин; запрашени газови потоци от третиране на угарката след пържилната

пещ от мелница за угарка и бункер за угарка, съдържащи прах (в т.ч. цинк, мед, олово, кадмий и арсен) – след обезпрашаващи ръкавни филтри.

**Отделение Ново неутрално извличане:** запрашени газове въздушни потоци, съдържащи цинк, олово и кадмий, след ръкавни филтри от пневмотранспорт към силос за резервна угарка и от пневмотранспорт към бункери за угарка в отделението; запрашени газове въздушни потоци, съдържащи цинк, олово и кадмий от бункери за цинков прах след ръкавни филтри.

**Отделение Очистка на сулфатните цинкови разтвори:** вентилационни газове от реактора за активирана кобалт-никелова очистка („гореща очистка“ при температура 80-85°C при активираща добавка от калиев-антимонов тартарат); - вентилационни газове от реактора за фина (дълбока) очистка от кадмий и кобалт („полираща очистка“ посредством циментация с цинков прах при температура 70-75°C); вентилационни газове от реактора за кадмиева очистка; въздушни потоци от реакторите за механично разбъркване с отработен електролит (сярна киселина) за медна очистка чрез циментация с цинков прах; - вентилационни газове от реактора – от етап циментация - обработка на кек от гореща очистка.

**Цех Производство на цинков прах:** газове от камерата за цинков прах (камера, елеватор и конвейер); газове от елеватор и конвейер след камерата за производство на цинков прах.

**Отделение Топене и разливане на катодния цинк:** газове след индукционна пещ за топене на катоден цинк с миксер и автоматизираната разливна машина за леење на блокови цинк;

**Цех Смилане на шлаки:** запрашени газове потоци от бункер за смлени цинкови дроси след ръкавен филтър.

**Склад за концентрат**

- газове потоци от склад за концентрати - след ръкавен филтър.

В периода на експлоатация ще се отделят също неорганизираните емисии, свързани с транспортни дейности, разтоварване, съхраняване на суровини и спомагателни материали и др.

**2.4.4. Земни недра**

Инвестиционното предложение не касае въздействие върху земните недра. Необходимите строителни материали, производни от подземни богатства, ще се доставят от обекти, осигуряващи необходимите качества на суровините (концесионирани находища).

За депониране на опасни производствени отпадъци е предвидено изграждане на новопроектирано депо за опасни отпадъци, съгласно ДОВОС на ИП „Строителство, експлоатация и закриване на депо за опасни отпадъци“ по Програмата за отстраняване на екологични щети при приватизацията на ОЦК - Кърджали.

#### **2.4.5. Шум, вибрации, нейонизиращи лъчения, радиация**

По същество ИП включва две основни производствени единици - Велц инсталация за преработка на налични на площадката цинк-съдържащи материали (стари оловни шлаки, феритни кекове и утайки от пречиствателната станция) и Нов цинков завод с всички основни и спомагателни звена за производство на блокови цинк от първични цинкови суровини.

ИП ще се реализира на два етапа: първи етап - изграждане и пускане в експлоатация на Велц инсталацията; втори етап – изграждане и пускане в експлоатация на новия Цинков завод.

Реализацията на ИП е свързана с излъчване на шум в околната среда през двата етапа - строителство и експлоатация.

##### По време на строителство

Източник на шум в околната среда ще бъде механизацията за извършване на различните видове работи при изграждане на новия производствен обект. Предвижда се използване на стандартна строителна техника – багер, булдозер, челен товарач, автокран, мостов кран, бетонополагаща техника, самосвали и други.

Нивата на шума, излъчван от основно използваните в практиката строителни машини варират в доста широки граници: багер - 80 ÷ 98 dBA, челен товарач - 83 ÷ 97 dBA, булдозер - 90 ÷ 105 dBA, кран - 84 ÷ 95 dBA, бетонополагаща техника 87 ÷ 94 dBA, товарни автомобили - 80 ÷ 90 dBA.

На този етап няма информация относно конкретните типове машини, които ще се използват и техните шумови характеристики. Инвестиционното предложение е в съответствие с изискванията за НДНТ. Използването на съвременна механизация предполага по-добри технически, вкл. акустични характеристики, което води до по-ниски нива на излъчвания шум, както в околната среда, така и на работното място на оператора. Като пример могат да се посочат следните типове машини и излъчваните от тях ниво на звукова мощност и ниво на шума в кабината на оператора (в скоби), по паспортни данни: багер „Komatsu PC 240 LC/ NLC - 10” – 103 dBA (70 dBA), челен товарач „Komatsu WA 380-7” – 106 dBA (68 dBA), булдозер „Komatsu D65 EX/WX/PX-17” – 108 dBA (78 dBA). Нивата на шума на разстояние 5 м от работеща машина са в граници 78 – 86 dBA, в зависимост от нивото на звуковата й мощност. Еквивалентното ниво на шума, в близост до работещата техника, ще бъде в граници 80 – 88 dBA. Цялата използвана техника ще бъде съсредоточена на територията на промишлената площадка, при изкопно-насипните, монтажните и други строителни дейности, с изключение на обслужващия строителството товарен транспорт за доставка на материали, съоръжения и транспортиране на отпадъци.

Обслужващият строителството товарен транспорт е с максимален брой курсове около 29 на ден, по данни от възложителя. Очакваното еквивалентно ниво на излъчвания от него шум е около 55 dBA, на разстояние 7.5 м оста на движение, при скорост 20 км/ ч.

Маршрутът на товарните коли ще бъде от промишлената зона на гр. Кърджали, по път III-507 до портала на площадката на бъдещия нов Цинков завод.

Режимът на работа е дневен, едносменен, 8 часов.



*По време на експлоатация*

ИП включва две основни производствени единици - Велц инсталация за преработка на налични на площадката цинк-съдържащи материали и нов Цинков завод и.

*В структурата на Цинковия завод се включват следните обекти:*

- Склад за цинкови концентрати;
- Пържилен цех с пещ КС („кипящ слой“) и система за сухо прахоулавяне, състояща се от котел-утилизатор (КУ) за утилизиране топлината на пържилните газове с производство на технологична пара и сух електрофилтър (СЕФ);
- ДКДА-система (система с двойна катализа и двойна абсорбция) за производство на техническа сярна киселина;
- Цех за мокро извличане на цинковата угарка (неутрален стадий на сярнокисело извличане и високо-температурен ярозитен стадий на извличане) и очистка от примеси на получаваните цинкови сулфатни разтвори;
- Модерен Електролизен цех.

*Велц инсталацията включва следните технологични модули:*

- Складово стопанство и подготовка на велц шихтата;
- Велц пещ със система за управление и горивна система;
- Система за охлаждане на пещните газове и улавяне на велц оксиди;
- Обработка на изходящите газове - системи за сухо и мокро почистване;
- Система за третиране на отпадъчните води;
- Система за третиране на твърдия отпадък (велц-клинкер);
- Компресорна система за компресиран въздух.

Източник на шум по време на експлоатацията на бъдещия обект е предвиденото технологично оборудване, монтирано на определените им по проект места.

Основните инсталации в новия Цинков завод са разположени в цехови сгради. Източник на шум в околната среда са съоръжения и отделни възли на инсталациите (помпи, филтри, системи за охлаждане, компресорни и вентилационни системи, дозатори и др.). На този етап не е предоставена информация за шумовите характеристики (ниво на звукова мощност, или ниво на звука, dBA) на предвиденото технологично оборудване. За ограждащите конструкции (фасадни стени и покриви) на основните цехове се предвиждат трислойни панели тип „сандвич“, с топлоизолационен слой, с дебелина: 80 мм - за фасадни стени и 120 мм – за покривни панели. Предвиждат се прозорци с алуминиева дограма и двоен стъклопакет, и метални външни врати. Звукоизолацията на фасадните съставни стени (плътна плюс остъклена част) е в граници 30 – 35 dB. По проект, вътрешните преградни стени са от два слоя гипсокартон, на щендерна конструкция. Очакваното ниво на шума, преминал от цеховете в околното им пространство (пред фасадните стени), е до 65 dBA.

Елементите на Велц инсталацията са разположени на открито. Основните й елементи – източници на шум са: велц пещ, ръкавни филтри, вентилатори, лентови транспортъри и други. На този етап не е предоставена информация за шумовите им характеристики.

Допълнителни обекти на територията на бъдещия завод са: складове, пречиствателна станция, вътрешнозаводски транспорт. Складовете са поместени в затворени помещения, с изключение на временна площадка за велц-клинкер. Те не са съществени източници на шум на заводската площадка.

Разглежданото ИП е изменение на ИП на „ОЦК“ АД за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“, одобрено с Решение по ОВОС № 17-5/2009 г. на МОСВ. Изменения, касаещи излъчването на шум в околната среда, включват основно:

- ◆ Нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, в т.ч. и налични на площадката стари феритни кекове, стара оловна шлака и утайки от ПСОВ през първия етап на реализация на ИП;
- ◆ Нов цех „Мокро извличане“, вместо разширение/реконструкция на съществуващ;
- ◆ Включване на втори хоризонтален лентов филтър за обезводняване на ярозитния кек и втора инсталация за стабилизиране на ярозитния кек. Отпада преработката на налични стари феритни кекове в схемата на ярозитната технология;
- ◆ Нова площадка за съхранение на отпадъци (за велц-клинкер);
- ◆ Нова подстанция за Велц инсталацията със самостоятелно външно ел. захранване от подстанция „Кърджали“. Нова подстанция за Цинково производство и нова подстанция за „Електрлизен цех“, като и двете подстанции са със самостоятелно външно ел. захранване от подстанция „Кърджали“.

Понастоящем, на промишлената площадка на ХАРМОНИ 2012 ЕООД в гр. Кърджали не се извършва никаква производствена дейност, респ. няма никакви източници на шум в околната среда. Шумовият режим на територията на бившия завод на ОЦК АД, по време на неговата експлоатация, е определен, съгласно изискванията на Заявление за издаване на Комплексно разрешително (КР № 124/2006 г.). По данни от Протоколи на Регионална лаборатория гр. Стара Загора, изчисленото ниво на обща звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлената площадка на завода, е 114.3 dBA, при средно ниво на шума по измерителен контур, обхващащ основните източници на шум 61.4 dBA. Резултатите от проведените измервания показват, че нивата на шума по границите на заводската площадка не превишават граничната стойност за производствено-складови територии 70 dBA.

Разглежданото ИП е в съответствие с изискванията за НДНТ и предвижда съвременни технологии и конструктивни решения като ще бъде постигната висока степен на автоматизация при всички технологични процеси, с което се минимизира шумовото натоварване в работните помещения и околната среда. Агрегатите с по-високи нива на излъчвания шум (въздуходувка за компресиран въздух към пещта, газодувка към системата за сярна киселина и др. са монтирани в затворени помещения. Специално внимание е обърнато на проектирането на вентилационните системи (Електролизен цех, Цех за сярна киселина). Цеховете на новия Цинков завод са разположени във вътрешността на промишлената площадка, по-близо до южната ѝ граница. ИП внася нов обект - Велц инсталация, разположена изцяло на открито, (северно от бъдещия Цинков завод), което създава предпоставка за по-високи нива на шум в околната среда по северната граница на площадката, срещу инсталацията.

При липса на данни за шумовата характеристика на оборудването на нови производства, за изходна стойност на нивото на звукова мощност, на единица площ, се приема 65 dBA (Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда). Цинковият завод и Велц инсталацията са разположени на обща площ от около 100 000 кв.м. Нивото на обща звукова мощност, излъчвана от източниците на шум, на тази площ, е 115 dBA. Получената стойност превишава слабо (с под 1 dBA) получената на база измервания в реални условия мощност на бившия ОЦК Кърджали.

Източник на шум в етап експлоатация е и товарният транспорт за доставяне на суровини и материали и извозване на готовата продукция. По данни от възложителя, ще се използват авто- и ж.п. транспорт. Шумовата характеристика на товарния транспортен поток зависи от неговите параметри и се определя по изчислителната методика, регламентирана в Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда. Обслужващият експлоатацията товарен транспорт е с максимален брой курсове около 22 на ден, по данни от възложителя. Очакваното еквивалентно ниво на излъчвания от него шум е около 57.5 dBA, на разстояние 7.5 м оста на движение, при скорост 40 км/ ч. Маршрутът на товарните автомобили ще бъде от портала на площадката на бъдещия завод, по път III-507 в посока с. Седловина - Хасково.

Прилагаме транспортен план, маршрути на движение на автотранспортните средства по време на строителство и по време на експлоатация (Приложение № 2.4.5-1).

### **Вибрации**

Използваната техника при двата етапа на реализация на ИП (строителство и експлоатация) не е източник на вибрации в околната среда. Вибрациите при работа с определени машини са фактор на работната среда и засягат работещите с тях.

### **Лъчения**

При двата етапа на реализация на ИП (строителство и експлоатация) използваната техника не е източник на йонизиращи и нейонизиращи лъчения.

### **2.4.6. Отпадъци**

Инвестиционното предложение предвижда „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Различните по вид отпадъци са представени и класифицирани като наименования и код, съгласно Приложение 1 към чл. 5 ал. 1 и чл. 6, ал. 1, т. 1 и ал. 2, т. 3, буква „б“ на Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн., ДВ, бр. 66 от 08.08.2014 г. ...посл. изм. и доп. ДВ бр. 46/01.06.2018 г.

### ***По време на строително-монтажните дейности***

В процеса на строителството на новите инсталации, изкопните дейности, строителни работи, монтажа на съоръжения, изграждането на нова инфраструктура (водопровод и канализация и др.) ще се генерират характерни за строително-монтажни дейности отпадъци. Посочените по-долу отпадъци ще се генерират еднократно, само за

периода на изграждане на Велц инсталацията и модернизация и разширение на нов Цинковия завод.

#### **А/ Опасни отпадъци**

##### **Хидравлични масла**

Отработени хидравлични масла (нехлорирани, синтетични и други хидравлични масла) ще се генерират при аварийна/непредвидена подмяна на хидравлични масла от хидравличните системи на техниката, използвана за строително-монтажните дейности на сградите и съоръженията.

Код 13 01 10\* – Нехлорирани хидравлични масла на минерална основа.

Количество на отпадъка – 0.650 т/годишно.

##### **Масла за зъбни предавки**

Отработени моторни масла от зъбни предавки, двигатели и редуктори (нехлорирани, синтетични и др. моторни масла) ще се генерират при аварийна/непредвидена подмяна на маслата от техниката, използвана за строително-монтажните дейности на сградите и съоръженията.

Код 13 02 05\* – Нехлорирани моторни и смазочни масла и масла за зъбни предавки на минерална основа.

Количество на отпадъка – 0.800 т/годишно.

##### **Маслени филтри**

Отработени маслени филтри ще се генерират при аварийна/непредвидена подмяна на отработени масла от техниката, използвана за строително-монтажните дейности и подмяна на отработените маслени филтри.

Код 16 01 07\* – Маслени филтри

Количество на отпадъка – 5 бр./годишно.

##### **Спирачни течности**

Отработени спирачни течности ще се генерират при аварийна/непредвидена подмяна на спирачна течност от неизправни спирачни системи на техниката, използвана за строително-монтажните дейности на сградите и съоръженията.

Код 16 01 13\* – Спирачни течности

Количество на отпадъка – 0.012 т/годишно

##### **Акумулаторни батерии**

Отпадъкът ще се генерира при непредвидена подмяна на амортизирани акумулаторни батерии от техниката, използвана за строително-монтажните дейности на сградите и съоръженията.

Код 16 06 01\* – Оловни акумулаторни батерии

Количество на отпадъка – непрогнозируемо на този етап.

##### **Кърпи за почистване на оборудване и предпазни облекла**

Отпадъкът се образува при почистване на техниката, използвана за строително-монтажните дейности и от замърсяване на работни дрехи по време на работа.

Код 15 02 02\* – абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде), кърпи за изтриване, предпазни облекла, замърсени с опасни вещества

Количество на отпадъка – 0.025 т/годишно

**Опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества**

Пластмасови/метални опаковки от бои, лакове ще се генерират след изразходване на доставени бои и лакове за довършителни работи по съоръженията на цинковия завод.

Код 15 01 10\* - Опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества

Количество на отпадъка – 0.075 т/годишно.

**Б/ Строителни отпадъци**

**1. Изкопни земни маси**

При изграждане на съоръженията на новите инсталации, при извършване на земно-изкопните работи за оформление на фундаментите на машините и съоръженията и при изграждане на съоръжения на нова инфраструктура, ще се генерират земни и скални маси.

Код 17 05 04 Почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03

Количество на отпадъка – количеството ще бъде определено на следващ етап, при изработване на ПУСО за подобектите.

**Смесени строителни отпадъци**

При влагане на бетонови разтвори в изграждане на промишлените халета и обслужващи сгради и на фундаментите на машините и съоръженията ще се генерира като отпадък бетон, който се получава от разпиляване на бетонни смеси или от разтрошаване на бетон. При извършване на зидарийни и облицовъчни дейности ще се образуват отпадъци от тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия, вследствие разтрошаване и разпиляване.

Код 17 01 07 Смеси от бетон, тухли, керемиди, плочки и керамични изделия, различни от упоменатите в 17 01 06.

Количество на отпадъка – количеството ще бъде определено на следващ етап, при изработване на ПУСО за подобектите.

**Метални отпадъци**

Метални отпадъци ще се генерират по време на строителните работи при изпълнение на армировката на фундаментите на промишлените халета и обслужващи сгради и при монтажните работи при изпълнение на армировката на фундаментите на машините и съоръженията. Основно ще отпаднат винкели, шини, профили, строително желязо, арматура и др.

Код 17 04 05 Чугун и стомана

Количество на отпадъка – количеството ще бъде определено на следващ етап, при изработване на ПУСО за подобектите.

**Дървесни материали**

При дърводелски и кофражни работи ще се генерират парчета дъски, греди и други фасонни дървени материали.

Код 17 02 01 Дървесина

Количество на отпадъка – 0.900 т/годишно.

### **В/ Битови отпадъци**

В периода на строително-монтажните работи на обекта ще се генерират битови отпадъци от жизнената дейност на работниците, изпълняващи строително-монтажните дейности. В състава на битовите отпадъци ще се включват основно опаковки и хранителни отпадъци.

Код 20 03 01 Смесени битови отпадъци

Количество на отпадъка – до 0.350 кг/човек/ден

### ***По време на експлоатация на ИП***

Ще се генерират промишлени отпадъци (основно кекове) главно от цеха за мокро извличане и очистка на разтворите и клинкер от Велц инсталацията.

#### **А. Опасни отпадъци**

##### **Стабилизиран ярозитен кек**

С прилаганата ярозитна технология ще се получава промит и обезводнен до 35 - 40 % влага ярозитен кек (или ярозитни утайки). След стабилизация той се транспортира на площадка за предварително съхраняване на територията на цинковия завод, след което се депонира на депо за опасни отпадъци.

Код 11 02 02\* Утайки от цинкова металургия (включително ярозит и гъотит).

Количество на отпадъка – 40 000 т/годишно.

##### ***Меден кек (богат меден кек)***

При очистката на цинковите сулфатни разтвори ще се получава богат на мед кек (съдържание на мед над 60 %).

Код 11 02 05\* Остатъци от хидрометалургия на медта, съдържащи опасни вещества (меден кек)

Количество на отпадъка – 753 т/годишно.

##### ***Мед-кобалт-никелов кек (беден меден кек)***

При т. нар. „активирана кобалт-никелова очистка“ на цинковите сулфатни разтвори ще се получава беден на мед кек.

Код 11 02 05\* Оостатъци от хидрометалургия на медта, съдържащи опасни вещества.

Количество на отпадъка – 57.72 т/годишно

##### ***Отработени катализатори, замърсени с опасни вещества (диванадиев пентаоксид)***

Генерираните отработени катализатори от цех „Сярна киселина“ се събират в торби и метални варели на площадка за предварително съхраняване на територията на цинковия завод.

Код 16 08 07\* Отработени катализатори, замърсени с опасни вещества

Количество на отпадъка – 10 т (след всяка зарядка на свежа катализаторна маса).

##### ***Утайки, съдържащи опасни вещества от други видове пречистване на промишлени отпадъчни води***

При работата на ПСОВ към нов Цинков завод и Велц инсталацията ще се генерират утайки, съдържащи опасни вещества. Част от тях се рециклират в схемата на ярозитния

процес в цех „Мокро извличане“, което ще продължи и след модернизацията и разширението на Цинковия завод.

Код 19 08 13\* Утайки, съдържащи опасни вещества от други видове пречистване на промишлени отпадъчни води.

Количество на отпадъка – 2 300 т/годишно

***Шлам от твърди частици  $MnO_2$ , утаени в електролитните вани.***

Това е материал, използван като окислител и след отстраняване от електролитните вани се рециклира в участък мокро извличане и в електролизните вани, без да има необходимост от допълнително съхранение или обезвреждане.

Код 11 02 07\* Други отпадъци, съдържащи опасни вещества.

Количество на отпадъка - 0.063 т/час, 1.512 т/24 ч.

***Калиев сулфит-сулфатен шлам (кек), отделян в камерна филтър преса,***

Шламът е твърдата фракция в суспензията, получавана в мокрия скруббер за очистка на технологичните газове от велц – пещта.

Код 06 03 13\* Твърди соли и разтвори, съдържащи тежки метали..

Количество 9 тона/годишно (1.144 kg/h твърда маса), респ. 0.03 т/24 часа.

***Абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде)***

Амортизирани филтърни платна от цех “Мокро извличане”, амортизирани текстилни материали, отпадащи при подмяна на платна и ръкави от филтрувални съоръжения и ръкавни филтри и кърпи за изтриване и предпазни облекла, замърсени с опасни вещества.

Код 15 02 02\* Абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде), кърпи за изтриване, предпазни облекла, замърсени с опасни вещества.

Количество на отпадъка – 8 т/годишно

***Облицовъчни и огнеупорни материали от металургични процеси, съдържащи опасни вещества***

Генерираните отпадъци хром-магnezитови и киселино-устойчиви тухли, отпадъци при ремонт от КС-пещта, индукционната пещ за топене на катоден цинк и от системите за мокро почистване на газовете в цех “Сярна киселина”.

Код 16 11 03\* други облицовъчни и огнеупорни материали от металургични процеси, съдържащи опасни вещества

Количество на отпадъка – 14.5 т/годишно.

***Масла за зъбни предавки***

Отработени моторни масла от зъбни предавки, двигатели и редуктори на технологично оборудване и транспортна техника (нехлорирани, синтетични и др. моторни масла).

Код 13 02 05\* Нехлорирани моторни и смазочни масла и масла за зъбни предавки на минерална основа

Количество на отпадъка – 0.720 т/годишно.

***Хидравлични масла***

Отработени хидравлични масла (нехлорирани, синтетични и други хидравлични масла) ще се генерират при подмяна на хидравлични масла от хидравличните системи на оборудване и транспортна техника.

Код 13 01 10\* – Нехлорирани хидравлични масла на минерална основа.

Количество на отпадъка – 0.870 т/годишно.

***Опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества***

При употреба на доставени спомагателни материали, класифицирани като опасни вещества ще отпаднат опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества

Код 15 01 10\* Опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества

Количество на отпадъка – 0.120 т/годишно

***Луминесцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак***

Негодните за употреба живачни и луминесцентни лампи ще отпаднат от сградите и районно осветление от цялата площадка.

Код 20 01 21\* Луминесцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак

Количество на отпадъка – 0.018 т/годишно.

***Б/ Образуване на производствени отпадъци***

***Велц – клинкер***

Клинкерът отпада от Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали. Генерираният клинкер се транспортира и складира на определена площадка до Велц инсталацията за съхранение до последващо предаване за оползотворяване, обезвреждане или продажба.

Код 10 05 01 Шлаки от първия и втория етап на производство

Количество на отпадъка – 123 853 т/годишно.

***Отпадъци от желязо и стомана***

Отпадъците се генерират от излязло от употреба оборудване или подмяна на възли или части от технологични съоръжения.

Код 19 10 01 Отпадъци от чугун и стомана.

Количество на отпадъка – непрогнозируемо на този етап.

***Отпадъци от цветни метали***

Мед отпада при подмяна на кабели, инсталации, електромотори, алуминий от бракувани катоди в цех „Електролизен“.

Код 19 10 02 Отпадъци от цветни метали

Количество на отпадъка – непрогнозируемо на този етап



**В/ Строителни отпадъци**

**Смесени строителни отпадъци**

При извършване на ремонтни дейности по сградния фонд на площадката ще се образуват смесени строителни отпадъци.

Код 17 01 07 Смеси от бетон, тухли, керемиди, плочки и керамични изделия, различни от упоменатите в 17 01 06

Количество на отпадъка – непрогнозируемо, зависи от обема на ремонтните дейности.

**Г/ Битови отпадъци**

В периода на експлоатация на обекта ще се генерират битови отпадъци от жизнената дейност на обслужващия персонал. В състава на битовите отпадъци ще се включват основно опаковки и хранителни отпадъци.

Код 20 03 01 Смесени битови отпадъци

Количество на отпадъка – до 0.350 кг/човек/ден.

**3. Описание на разумни алтернативи (например по отношение на дейностите, технологията, местоположението, размера и мащаба), проучени от възложителя, които са относими за инвестиционното предложение и неговите специфични характеристики, и посочване на причините за избрания вариант, като се вземат предвид последиците от въздействията на инвестиционното предложение върху околната среда**

### **3.1. Разглеждани алтернативи, в т. ч. и ”нулева алтернатива**

#### **3.1.1. Алтернативи за местоположение**

Основният критерий при избор на площадката за изграждането на Велц инсталация и нов Цинков завод е наличието на частично изградена инфраструктура – комуникационни връзки, налично пречиствателно съоръжение за отпадъчни производствени и дъждовни води – ПСОВ и др. Тези два подобекта на ИП се ситуират на съществуващата площадка на стария оловно-цинков завод. Проектът е с несъмнена екологична насоченост с предвидената за изграждане Велц инсталация за преработка на цинк- съдържащи материали (съществуващи на площадката оловни шлаки, феритни кекове и утайки от ПСОВ).

Предвидената площадка за реализация на инвестиционното предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ е собственост на ХАРМОНИ 2012 ЕООД - гр. София.

На същата промишлена площадка до месец февруари 2012 г. се е извършвало производство на цинк. Основният критерий при избор на площадката за строителство на нов Цинков завод и Велц инсталация е наличието на частично изградена инфра-структура – комуникационни връзки, ж.п. отклонение, пречиствателно съоръжение за отпадъчни промишлени и площадкови дъждовни води. Проектът се очертава като екологичен, като значителна част от предвижданите инвестиции са с екологична насоченост.

Местоположението на промишлената площадка, на която е функционирало бивше цинково производство и на която съществува изградена инфраструктура за бъдещата производствена дейност, практически определят мястото на реализацията на проекта, без реализиране на други алтернативи.

#### **3.1.2. Алтернативи за капацитет (размер и мащаб) на производствата**

Финансово-икономическата обосновка на ИП за изграждане и експлоатация на нов Цинков завод налага по-висок капацитет от порядъка на 45 000 t/y блоков цинк (марка SHG 99.995 %), в сравнение с бившето цинково производство от 32 000 t/y блоков цинк.

Капацитетът на Велц инсталацията е определен на база възможно по-голяма велц-пещ. Проектната производителност на велц-пещта от около 160 000 t/y преработвани цинк-съдържащи материали е съобразена с изискването за икономически обосновано производство на наличните на площадката количества от стари оловни шлаки, феритни кекове и утайки от ПСОВ.

### 3.1.3. Алтернативи за технологии

Избор на алтернативно решение по отношение на технологиите може да се извърши въз основа на сравнителен анализ на различни варианти, представени в специализираната литература или информация за постигнати високи технико-икономически показатели на водещи фирми в цинковата металургия и съответствие с нормативните документи по опазване на околната среда, с доказателства за съответствие на конкретното ИП с Най-добрите налични техники (НДНТ) за дадения промишлен отрасъл (виж следващата т. 3.2). За целта се използват референтните ръководства на Бюрото в Севиля (IPPC) в които са представени данни както за иновативни технологии, така и информация за инсталации с високи показатели. В конкретния случай, за цветната металургия и по конкретно за цинкова металургия, такъв документ е т. нар. “вертикален БАТ” – материал на Европейската комисия, Институт за перспективни технологични проучвания (Севиля, Испания) – “Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването” (IPPC), включващ и НДНТ за отрасъла Цветна металургия – *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries, 2017 (BREF Code NFM)*, който е използван като основен документ при направената оценката за съответствие (виж следващата т. 3.2).

#### ***А. Алтернативи при избор на технология на пържене на цинковите концентрати и производство на сярна киселина***

За пържене на цинковите концентрати се предвижда пещ тип „кипящ слой“ (Lurgi конструкция), която гарантира много добри технологични показатели по отношение на производителност (12.5 t/h цинков концентрат, респективно 10.8 t/h угарка) при остатъчно съдържание на сулфидна ( $0.3 \pm 0.1 \%$  S<sub>s</sub>) и сулфатна сярна ( $1.8 \pm 0.2 \%$  S<sub>SO4</sub>) в получаваната угарка. Пещта е в комплект с котел-утилизатор (КУ), което позволява висока степен на използване на отделяната топлина при пържене на концентратите за производство на промишлена пара. За сухата очистка на пещните газове се предвижда циклон и високоефективен сух електрофилтър (СЕФ), позволяващ постигане на ниско остатъчно съдържание на прах, а с това и малки загуби на цинк с промивните киселини от следващата мокра очистка на газовете. Предвижданата съгласно ИП пещ тип “кипящ слой” и периферното оборудване към нея (КУ и СЕФ) съответстват на изискванията на документите за НДНТ (виж по-нататък т. 3.2.2).

Прилагането на пещи тип “кипящ слой” в хидрометалургията на цинка към днешна дата няма алтернатива. Други агрегати, каквито са т. нар. “многоподови пържилни пещи” (Herreshoff furnace) отдавна са излезли от приложение при много-тонажни производства и трябва да се считат за анахронизъм при проектиране и изграждане на нови инсталации.

За утилизирание на серния диоксид от пещните газове се предвижда модерна ДКДА-система за производство на сярна киселина, при която общата степен на извличане на сярата надхвърля 99.5 %. Системата е проектирана от една от водещите проектантски фирми в бранша (*Outokumpu technology – Outotec*). Предвижда се високо качество на основното оборудване, което е гаранция за сигурна експлоатация, лесна поддръжка и ниски емисии на серен диоксид в отпадъчните газове (под 0,01 об. % SO<sub>2</sub>, респективно под 300 mg/Nm<sup>3</sup>). Системата е с двойна катализа и двойна абсорбция, която удовлетворява най-високите изисквания на документите за НДНТ (виж по-нататък т. 3.2.2). Моно-каталитичните системи за сярна киселина, имат ниска степен на конверсия и абсорбция, не удовлетворяват нормите за емисии на серни оксиди, поради което трябва да се изключат като алтернатива.

### **Б. Алтернативи за избор на технология за сярнокисело извличане на цинковата угарка и очистката на разтворите**

В основата на цинковото производство е т. нар. стандартен хидрометалургичен метод. По литературни данни (*BREF Code NFM, т. 1.5.1.4 и таблица 1.16*), в ЕС от общо 14 оператора производители на първичен цинк, в 12 завода добивът на цинк се реализира по хидрометалургичен метод (*RLE – roast-leach-electrowin*), а само в два – по т. нар. *ISF-RT*-процес (*Imperial Smelting Furnace & Fire Refining* – Империял смелтинг технологии с пирометалургично рафиниране), т. е. над 90 % от добива на цинк в страните от ЕС се реализира по *RLE*- технология.

Предлаганата съгласно ИП схема на двустадийно сярнокисело извличане на цинковите угарки съответства на изискванията за НДНТ (виж следващата т. 3.2.2). Първият стадий е т. нар. “неутрално извличане”, което се извършва в цикличен или непрекъснат режим. Вторият стадий за доизвличане на цинка се реализира като високо-температурно сярнокисело извличане – варианти на т. нар. ярозитен, гетитен или хематитен процес.

Очистката на цинковите сулфатни разтвори от примеси е задължителна операция преди електроекстракцията на цинка. В зависимост от съдържанията на примесите в разтворите, очистката им се провежда в няколко последователни стадия – циментация с цинков прах и реагентни методи за утаяване на примеси. Циментацията с цинков прах се използва за утаяване на примесите мед, кадмий, никел, кобалт.

Съгласно ИП, очистката от кобалт и никел включва прилагането на активирана циментационна очистка, с използването на антимонови съединения като реагент. Циментационната очистка на разтворите от мед и кадмий и по-нататъшната преработка на получавания полупродукт, в значителна степен определя избора на технологичния вариант. Вариантът на кобалтова очистка по досега прилагания ксантогенатен метод трябва да бъде изключен като алтернатива поради сериозни санитарно-хигиенни проблеми за обслужващия персонал. Всичко това обосновава включения в ИП вариант на т. нар. “активирана кобалт-никелова очистка” (наричана още “гореща очистка”) с добавка като реагент на натриев антимонов тартарат –  $K(SbO).C_4H_4O_6.0,5 H_2O$ . С предлагания режим на очистка от примеси и компановка на оборудването на *Asturiana de Zinc* се гарантира висока чистота на сулфатните цинкови разтвори за електролиза при подходящ избор на реагенти и минимален разход на цинков прах. Предлаганата технология за очистка на разтворите е в съответствие с изискванията на документите за НДНТ (виж по-нататък т. 3.2.2).

### **В. Алтернативи за избор на технология за нов електролизен цех**

Съгласно ИП се предвижда изграждането на електролизната инсталация да се извърши на база *Know How*, инженеринг и основен пакет съоръжения за доставка от *Asturiana de Zinc* – Испания, с които ще се гарантира получаването на цинк марка *SHG* (*Special High Grade Zinc*) с чистота 99.995 %. Това ще се постигне с комплекс от технологични и технически нововъведения на фирмата, а именно:

- Подобрена конструкция, т. нар. „джамбо-вани“ с подходяща компановка на разположение, електрозахранване и циркулация на електролита;
- Проверена в практиката сигурна система за охлаждане на електролита;
- Технология за прецизно поддържане оптимален режим на електролизния процес;

- Въвеждане в експлоатация на автоматичен кран с дистанционно програмно управление за обслужване на ваните – манипулации с катоди и аноди, сканиране на ваните за къси съединения и др.;

- Въвеждане в експлоатация на автоматизирана машина за механична сдирка на катодния цинк, с която се премахва тежък физически труд при вредни санитарно-хигиенни условия на голям брой работници.

Съгласно ИП ще се постига производство на висшата марка цинк *SHG Zinc* при висока електро- и енергийна ефективност на новия електролизен цех. Предлагания съгласно ИП електролизен цех, като технология и оборудване, напълно съответства на изискванията за НДНТ (виж по-нататък т. 3.2.2)

### ***Г. Алтернативи при избора на технологията на Велц инсталацията***

Алтернативите при избора на технологията на велц-процеса (велцуване) на цинкови полупродукти и отпадъци с ниско съдържание на сярна, както и апаратурното изпълнение на процеса, трябва да се анализират и оценяват в съответствие с изискванията за НДНТ. Те са оценени в специализираните справочни документи (т. нар. “вертикални БАТ”) на Институт за перспективни технологични проучвания (Севиля, Испания – “Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването” IPPC), които за случая включват два основни документа (виж следващата т. 3.2.1):

- НДНТ за цветната металургия: *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries, 2017 (BREF Code NFM)*;

- НДНТ за отрасъла химическата индустрия: *Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals Solids and Others Industry, August 2007 (BREF Code LVIC-S)*.

Предлаганата технология като апаратурно решение е алтернативен вариант на т. нар. ”директен американски процес”, реализиран на база тръбна въртяща се пещ (*Rotary kiln*). В цветната металургия методът е познат като ”велц-процес”, а основните технологични агрегати – като ”велц-пещи”.

Към днешна дата, в производствената практиката за утилизирание на съдържащи цинк отпадъци и други несулфидни суровини се е утвърдила общоприета технология и апаратурно оформяне на велц-процеса. Предлаганата съгласно ИП технология се основава на процес, който по същество съответства на първия от трите прилагани методи за промишлено производство на цинков оксид, а именно:

- Директен, или т. нар. ”американски”, метод за получаване на цинков оксид от несулфидни цинкови суровини чрез редукция, изпаряване и следващо окисление;

- Индиректен, или ”френски”, метод на получаване на цинков оксид от метален цинк чрез изпаряване от метална цинкова вана;

- Мокър (хидрометалургичен) метод за получаване на цинков оксид от цинк-съдържащи разтвори чрез утаяване на цинков хидрооксид и последващо наляване (калциниране) до цинков оксид.

Директният американски метод (”велц-процес”) е обстойно представен и анализиран в двата посочени по-горе основни специализирани справочни документи (”вертикални БАТ”) за отрасъла на цветната металургия и химическите неорганични производства, които са използвани за оценка на съответствие с изискванията за НДНТ.

#### **Д. Алтернативи за оползотворяване на съдържащите цинк отпадъци**

Като алтернатива на проектната разработка за депониране на наличните на площадката стари оловни шлаки, феритни кекове и утайки от ПСОВ, предложението за реализиране на Велц инсталация за тяхната преработка има несъмнен екологичен характер. Екологичният ефект на ИП се изразява в това, че посредством икономически приемлив метод, наличните стари отпадъци от категорията на "опасните отпадъци" се трансформират във велц-клинкер (от категорията на неопасните промишлени отпадъци) при съществено редуциране на количествата, с което се облекчават условията за неговото депониране (съгласно Доклада за ОВОС на обект „Строителство, експлоатация и закриване на депо за опасни отпадъци“ по Програмата за отстраняване на екологични щети при приватизацията на „ОЦК“ АД, гр. Кърджали”).

#### **3.1.4. Прилагане на „нулева алтернатива“**

Предпоставките за по-нататъшното съществуване и развитие на добивната цинкова металургия, новият Цинков завод и Велц инсталацията, предмет на ИП на ХАРМОНИ 2012 ЕООД, не предполагат разглеждане на "нулева алтернатива". Инвестиционното предложение по същество е с несъмнена екологична насоченост с предвидената за изграждане Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали (съществуващи на площадката оловни шлаки, феритни кекове и утайки от ПСОВ). Изграждането на Велц инсталацията е в съответствие с Плана за действие за налагане на кръгова икономика, приет от Европейската комисия. С Велц инсталацията се постига оптимално използване на суровини и отпадъци, което ще доведе до увеличаване на икономии на енергия и намаляване на емисиите на парникови газове.

С ИП се дава приемливо решение по отношение на технико-икономическа изгода и екологични изисквания за опазване на околната среда при експлоатацията на предлаганите технологии.

В технологичната схема на нов Цинков завод се предвижда съчетаване на най-съвременните методи и оборудване за окислително пържене на цинкови концентрати и утилизирание на  $\text{SO}_2$  от технологичните газове на пещта „кипящ слой“, както и иновативни решения в процесите на очистка на разтворите и електроекстракционната схема за производство на катоден цинк.

Велц инсталацията предлага екологосъобразен метод за извличане на ценните компоненти от съществуващите на площадката цинк-съдържащи материали, в т. ч. и екологосъобразно управление на получаваните отпадъци - велц-клинкер.

Положителните страни на проекта, които изключват "нулева алтернатива", се изразяват в следните две съществени направления.

Първо, инвестиционното предложение има като основни задачи да се реализира затворена схема на производството във Велц инсталацията по отношение натрупаните стари, цинк-съдържащи материали (феритни кекове, оловни шлаки, утайки от ПСОВ), с които площадката на дружеството в Кърджали е екологично обременена.

Второ, реализацията на ИП ще спомогне за подобряване на трудовата заетост в района, при изпълнение на всички необходими мерки за опазване на околната среда от замърсяване.

Посочените съображения са важни доводи в подкрепа на реализацията на ИП. При т. нар. "нулева" алтернатива, ИП няма да се реализира. С вариант на "нулева" алтернатива

са свързани обаче ред конкретни неблагоприятни социално-икономически последиствия, като:

- **Загуба на определени икономически ползи, в т. ч.:**
  - Непостъпили приходи в общината от имуществени данъци във връзка с инфраструктурата на проекта и постъпления от продажбата на общинска собственост;
  - Неосъществени постъпления от увеличаване на пряката и непряката заетост по изпълнението на ИП.
- **Загуба на възможности за осигуряване на допълнителна трудова заетост:**
  - Около 50 работни места по време на строителната фаза и 349 работни места (в т.ч. 42 души за Велц инсталацията и 154 души за Цинковия завод и 153 души – мениджмънт, обслужващи звена, лаборатория, охрана и др.), с дългосрочна заетост през следващите години на експлоатация, като работната сила ще бъде преобладаващо от района на Кърджали;
  - По отношение на снабдяването със стоки и услуги, предпочитания ще се дават на местните фирми и работната сила от региона;
  - С осигуряването на условия за повишаване жизнения стандарт на населението, ще се стимулира допълнителна заетост от увеличеното търсене и предлагане на стоки и услуги в района.
- **Загуба на инвестиции в общинската инфраструктура и предлагането на допълнителни услуги:**
  - Реализирането на проекта за новия обект и съпътстващите го допълнителните инвестиции ще благоприятства развитието на социалната инфраструктура в общината, в т. ч. и в сферата на съобщенията и пътната инфраструктура;
  - Предпочитанието към ангажирането на местни фирми за доставки и услуги ще гарантира за общината ползи от непряката заетост.
- **Намаляване на трайната миграция на работоспособно население:**
  - Разкриването на нови възможности за работа при реализация на ИП (преки и косвени), ще насърчат групите, които по традиция търсят по-добри възможности за икономическо развитие, да останат в района, а вече от напусналите го – да помислят за завръщане.

### **3.2. Сравнения на предлаганите технологии със заключенията от документите за Най-добри налични техники (НДНТ)**

Обосновката на "разумни алтернативи" за включените в ИП на ХАРМОНИ 2012 ЕООД технологични решения изисква сравнение на предлаганите технологии със заключенията от документите за НДНТ при разглеждане на нови производствени мощности. В тази връзка, технологиите на ИП са съответствие с изискванията за НДНТ, анализирани в основния справочен документ (т. нар. "вертикален БАТ" на Европейската комисия, Институт за перспективни технологични проучвания, Севиля, Испания) – „Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването" (IPPC), включващи и НДНТ за отрасъла на цветната металургия: *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries, 2017 (BREF Code NFM) – Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control)*, който заменя по-рано действащия

*Reference Document on Best Available Techniques in the Non Ferrous Metals Industries, December 2001 (BREF Code NFM).*

Използвани са и други ВАТ-документи, показани по-долу в т. 3.2.1 и т. 3.2.2.

Както е посочено по-горе (виж т. 2.2.1), в съответствие с етапното реализиране на ИП, първо ще се изгражда Велц инсталацията за преработка на наличните на площадката цинк-съдържащи материали (етап 1), след това се изграждат и пускат в експлоатация (етап 2) подобектите на новия Цинков завод. В тази последователност е и представеното сравнение на технологиите от ИП с изискванията на документите за НДНТ. Сравнителната оценка за съответствие с НДНТ обхваща технологиите и оборудването на Велц инсталацията и всички производствени звена на новия Цинков завод, в т. ч. склада за концентрати, пържилната инсталация и ДКДА-системата за сярна киселина, сяркокиселото извличане на цинковата угарка, почистването на получаваните разтвори и електроекстракцията на цинка.

### **3.2.1. Оценка за съответствие с изискванията за НДНТ на Велц инсталацията за преработка на цинк-съдържащи материали**

Предлаганата съгласно ИП технология се основава на познатия в практиката „велц-процес, или велцуване), който по същество съответства т. нар. ”Директен, или ”американски”, метод за получаване на цинков оксид от несулфидни цинкови суровини чрез редукция, изпаряване и следващо окисление”.

Велц-процесът е обстойно представен и анализиран в два от основните специализирани справочни документи (т. нар. “вертикални ВАТ“), които включват изискванията за НДНТ за отрасъла на Цветната металургия и отрасъла на Химическите неорганични производства, съгласно които е направена оценката за съответствие:

- *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries, 2017 (BREF Code NFM)*

- *Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals Solids and Others Industry, August 2007 (BREF Code LVIC-S).*

За целите на провеждания анализ и оценка с изисквания за съответствие с НДНТ са използвани още следните два справочни документи:

- *Reference Document on Best Available Techniques on Emission from Storage. January 2005 (BREF код ESB);*

- *Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector. 2003 (BREF Code CWW).*

- “Решение за изпълнение (ЕС) 1032/2016 на Комисията от 13 юни 2016 г. за формулиране на заключения за Най-добри налични техники (НДНТ) в цветната металургия съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета”, нотифицирано под № Сi 2016/3563

Към днешна дата, в производствената практиката се е утвърдила общоприета като НДНТ производствена схема на процеса и апаратурно оформяне на Велц инсталацията, съответстващи на изискванията за НДНТ, а именно: *BREF Code NFM - т. 6.1.2.3 (Waelz kilns)* и *т. 13.1.1.1 с фиг. 13.1 (Rotary kilns)*, както и *BREF Code LVIC-S (раздел 7.17) - т. 7.17.1.1 (The direct or American process), т. 7.17.2.1 с фиг. 7.47 (Direct American process), т. 7.17.2.2.5 с фиг. 7.52 (Rotary kiln), т. 2.17.4.3 (Rotary kiln process).*



**А. Оценка за съответствие с изискванията за НДНТ при подготовка на суровините за велц-процес**

Подготовката на цинкови суровини и кокс за преработване във велц-пещта ще се извършва в система за шихтоване, която съгласно ИП ще се развие в закрито складово помещение. Системата за шихтоване включва бункери за отделните суровини и коксовия ситнеж, снабдени с дозиращи устройства, транспортни ленти и барабанен смесител за хомогенизиране на велц-шихтата. Системата отговаря на изискванията за НДНТ – *BREF Code NFM - т. 2.4.2.2 (Applied processes and techniques for secondary raw materials), т. 2.5.1.13* относно оборудването (*Transfer and charging systems*), както и *BREF Code ESB- т. 3.3.3 (Silos and bunkers), т. 3.4 (Transfer and handling of solids)*.

Съгласно ИП, към инсталацията за шихтоване се предвижда вентилационна система с прахоуловително съоръжение, която да обхване всички потенциално опасни точки за прахови емисии – пресипките от транспортните ленти и отворите за зареждане в бункерите, изпълнени в съответствие с изискванията за НДНТ.

**Б. Оценка за съответствие с изискванията за НДНТ на технологията за велицуване на несулфидни цинкови суровини**

Приложението на велц-процес за извличане на цинк от различни полупродукти и отпадъци чрез редукция с твърд въглероден редуктор (кокс) и изпаряване с последващо окисляване до получаване на т. нар. велц-оксиди, е в съответствие с изискванията за НДНТ при т. нар. „Директен американски процес“ (*BREF Code LVIC-S, т. 7.17.1 и т. 7.17.2 с фиг. 7.46 и 7.47*), представен и анализиран още и в *BREF Code NFM - т. 6.1.2.3 – Waelz kilns*. Използват се тръбни въртящи се пещи, подгръвани с течно или газообразно гориво, които работят в режим на противоток. Много цинкови заводи по света, от десетилетия прилагат велц-пещи, така че, благодарение на направените досега апаратурни и технологични подобрения на процеса, за момента е достигнато нивото на най-добри производствени практики.

**• Съхраняване на суровини и материали, захранващи и дозиращи съоръжения към велц-инсталацията**

Относно съхранението на велц-клинкера и други дребнокъсови материали (в т. ч. и ситен кокс), ИП е в съответствие с изискванията на *BREF Code ESB - т. 3.3.1 и фиг. 3.29 (Open storage)* за временно или постоянно съхранение на дребнокъсови материали, които не са склонни към ветрово разпращаване. Относно транспортни и дозиращи съоръжения, съответствието с НДНТ се дава с *BREF Code NFM - т. 8.3.1 (Raw materials, reception, handling and storage)* и *т. 2.5.1.13 (Transfer and charging systems)*, както и с *BREF Code ESB - т. 3.4.2.19* – конкретно за лентови и дискови дозиращи устройства (питатели).

**• Конструктивни характеристики на велц-пещта**

В конструктивно отношение са се наложили „дълги“ тръбни въртящи се пещи стандартна конструкция (*Waelz kilns – BREF Code NFM - т. 6.1.2.3 и BREF Code LVIC-S, т. 7.17.2.2.5*), подгръвани с течно или газообразно гориво, които работят в режим на противоток (*BREF Code NFM - т. 13.1.1.1 с фиг. 13.1*). Както се вижда от представената по-горе на фиг. 2.3-3 в т. 2.3.1, апаратурна схема на Велц инсталацията, предлаганата с ИП компоновка на оборудването е в съответствие с тази за НДНТ (*BREF Code NFM - т. 6.1.2.3 с фиг. 6.14, както и т. 13.1.1.1 с фиг. 13.1*).

**В. Оценка за съответствие с изискванията за НДНТ при очистване на отпадъчните прахогазови потоци от Велц инсталацията**

Оценката за съответствие с изискванията за НДНТ се отнася за съоръженията за охлаждане и очистване на газовете от велц-пещта, а именно:

- Въздушни хладници (т. нар. ”кулери”) тръбна конструкция, които, наред с основното си предназначение за охлаждане на прахогазовия поток, изпълняват и ролята на първични инерционни прахоуловители – *BREF Code NFM - т. 2.4.2.2 (Applied processes and techniques for secondary raw materials)* и циклони *т. 2.12.5.1.3 (Cyclones)*;

- Ръкавни филтри с обратно импулсно регенериране на филтрувалната тъкан, (автономна тип “*Jet Pulse-система*“ за почистване на тъканта), които са в съответствие с изискванията за НДНТ (*BREF Code NFM - т. 2.12.5.1.4 (Fabric or bag filters)* с фигури 2.26, 2.27 и 2.28, както и *BREF Code CWW, т. 3.5.3.5*). Поради високите си показатели за ефективност, този тип прахоуловителни съоръжения са предпочитани за финно прахоулавяне при потоци с ниско съдържание на SO<sub>2</sub> (каквито са газовете от велц-пещта при режим на редукция на бедни на сярна цинкови суровини). Не се препоръчват сухи електрофилтри поради по-високите остатъчни съдържания на прах в очистения газов поток (*BREF Code NFM - 2.12.5.1.1 – Electrostatic precipitators*), както и *BREF Code CWW, т. 3.5.3.3*).

- За очистка на отпадъчния поток от серни оксиди се предвижда скруберна система (варов скрубър), което е в съответствие с изискванията за НДНТ – *BREF Code NFM - т. 2.12.5.2.2 (Wet gas scrubber* – с използване на алкален реагент), както и *BREF Code CWW - т. 3.5.4.1 с фиг. 3.87 (Lime milk scrubber)* и *BREF Code CWW - т. 3.5.3.4 (Wet dust scrubber)*.

Благодарение на много ниските съдържания на хлор и флуор (като съединения) във велц-оксидите (под 0,2 %), не се налага т. нар. миене или ”пране на праховете” (*Waelz oxide washing*) съгласно препоръките на *BREF Code NFM - т. 6.3.2.2.3.4 с фиг. 6.29 и 6.30*, както и общото предназначение на процеса – *BREF Code NFM - т. 2.5.1.11 (Leaching and washing procedures)*.

Преработваната велц-шихта (от оловни шлаки, феритни кекове и утайки от ПСОВ) практически е свободна от органика (масла, пластмаси и други), което не дава предпоставки за значими емисии на диоксини (по-точно диоксини и фурани – полихлорирани дибензо-диоксини PCDFs и полихлорирани дибензофурани PCDFs) в отпадъчния газов поток от велц-пещта (означавани като PCDD/F). Условието на процеса съгласно ИП, са в съответствие с по-важните изисквания за ограничаване формирането на PCDD/F, посочени като мерки в *BREF Code NFM - т. 2.12.5.3 (Techniques to reduce dioxins emissions)*, *т. 6.2.2.4 (PCDD/F)*, *т. 6.3.1.3.2 (Techniques to reduce SO<sub>2</sub> and dioxins emissions)* и *т. 11.6.1.7 (PCDD/F emissions)*, също така и *BREF Code WWW - т. 4.3.2, таблици 4.10 и 4.11*.

Съгласно ИП, естеството на преработваните суровини и самата технология на велц-процеса осигуряват постигане на ниската емисионна норма за диоксини и фурани (под нормата от 0,1 ng/Nm<sup>3</sup>). По важните от предвижданите мерки за постигане на емисионната норма за PCDD/F са:

- Подходящо апаратурно оформяне на газовия тракт, което да осигури възможно по-бърз преход от високата работна температура 1250-1300 °C до под 250 °C;

- Прилагане на ефективно прахоулавяне – високоефективен ръкавен филтър и варова скруберна система.

### **3.2.2. Оценка за съответствие с изискванията за НДНТ на подобектите на новия Цинков завод**

Оценката за съответствие на предлаганите технологични решения е направена на база сравнение с изискванията на новия справочен документ (вертикален БАТ) за НДНТ в цветната металургия: *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries, 2017 (BREF Code NFM)*.

За оценка на предлаганата с ИП система за производство на сярна киселина (ДКДА-системата) е използван и БАТ за химически неорганични производства: *"Draft Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Inorganic Chemicals (Ammonia, Acids and Fertilisers Industries)", March 2004 (BREF Code LVIC-AAF)* в частта "Сярна киселина" (м. 1.3. Sulphuric acid).

При сравнителния анализ са ползвани също и справочните документи за НДНТ:

- *"Reference Document on Best Available Techniques on Emission from Storage", January 2005 (BREF Code ESB);*
- *"Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector", February 2003 (BREF Code CWW).*

Съгласно ИП, производството в новия Цинков завод се основава на т. нар. стандартен хидрометалургичен метод, познат като *RLE-процес (Roast-leach-electrowin)* – *BREF Code NFM - м. 6.1.1.3 The hydrometallurgical route, с фиг. 6.3*. След складовото стопанство за съхранение и подготовка на сулфидните цинкови концентрати, основните технологични операции включват пържене, сярнокисело извличане, очистка на разтворите и електролиза.

#### **А. Оценка за съответствие с изискванията за НДНТ при подготовка на цинковите суровини за пържене**

Складът за цинковите концентрати съгласно ИП съответства на изискванията за НДНТ, отразени в *BREF Code NFM, м. 2.4.2.1 (Applied processes and techniques for ores and concentrates)* и *м. 8.3.1 (Raw materials, reception, handling and storage)*.

Складовото оборудване за цинкови концентрати (бункери в закрит склад, транспортъори, дозатори и др. ) са в съответствие също и с изискванията за НДНТ, отразени в *BREF Code ESB, м. 3.3.3 (Silos and bunkers )*, както и *BREF Code ESB, м. 3.4 (Transfer and handling of solids)* както и *BREF Code LVIC-AAF - м. 1.3.1.1.1 ( Ores storage and handling - metal sulphide ores)*.

#### **Б. Оценка за съответствие с изискванията за НДНТ при пържене на сулфидните цинкови концентрати**

Възприетата съгласно ИП пържилна пещ тип "кипящ слой" (Lurgi-конструкция на Outokumpu Technology) е в съответствие с изискванията за НДНТ – *BREF Code NFM - м. 6.1.1.3.1 (Roasting) с фиг. 6.4* и *м. 13.1.1.2 с фиг. 13.2 (Fluidised bed reactors)*. КС-пещите се използват като основен пържилен агрегат в металургията на цинка. Многоподовите пържилни пещи (*BREF Code NFM - 13.1.1.3 – Herreshoff furnace*), имат ограничено приложение в специални случаи.

От направения анализ следва, че прилагането на пещи тип "кипящ слой" в цинковата хидрометалургия към днешна дата няма алтернатива. Други агрегати, каквито са посочените по-горе многоподови пържилни пещи (*Herreshoff furnace*) отдавна са

излезли от приложение при многотонажни производства и трябва да се считат за анахронизъм при проектиране и изграждане на нови производства.

- Относно захранващите съоръжения към КС-пещта, съответствието с изискванията за НДНТ е както следва:

- Лентови и шнекови транспортъори – *BREF Code NFM - м. 2.5.1.13 (Transfer and charging systems)*, както и *BREF Code ESB - м. 3.4.2.14*;

- Лентови и дискови питатели – *BREF Code ESB - м. 3.4.2.19* с фигура 3.54.

- Съоръжения за почистване на пържилните газове:

- Циклони: *BREF Code NFM - м. 2.12.5.1.3 (Cyclones)* и *BREF Code WWW- м. 3.5.3.2 (Cyclones)*;

- Котел-утилизатор (КУ): *BREF Code NFM - м. 6.1.1.3.1 (Roasting)* с фигура 6.4 (wasteheat boiler);

- Сухи електрофилтри (СЕФ): *BREF Code NFM, м. 2.12.5.1.1 (Electrostatic precipitators* – с фиг. 2.23) и *BREF Code CWW, м. 3.5.3.3 (Electrostatic precipitators* – с фиг. 3.77 ).

Предлаганият с ИП проектен вариант за утилизиране на топлината от екзотермичния процес на пържене на сулфидните цинкови концентрати в КС-пещ, чрез производство на пара във водоохлаждаемите пещни кесони и котел-утилизатора, е в съответствие с изискванията за НДНТ – *BREF Code NFM -м. 6.3.1.2.9*.

#### ***В. Оценка за съответствие с изискванията за НДНТ при производството на сярна киселина от пържилните газове***

По отношение производството на сярна киселина от пържилните газове съответствието с документите за НДНТ е както следва:

Моно- и дубълкаталитичните системи за сярна киселина са представени в *BREF Code NFM - м. 2.7.1 (Applied processes and techniques for off-gases with up to 1 % SO<sub>2</sub>)*.

Посочва се ниската степен на конверсия на SO<sub>2</sub> при монокаталитична система и че високите емисионни изисквания за остатъчни SO<sub>2</sub>-съдържания в отпадъчните газове може да се гарантира само от дубъл-каталитична система (ДКДА-система) за сярна киселина – степен на извличане на SO<sub>2</sub> при използване на V<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-катализатор до 99,7 % (*BREF Code NFM - м. 2.12.5.4.1 – Double contact/double absorption sulphuric acid plants*) и до 99,9 % при използване на V<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-катализатор с цезиев оксид (*BREF Code NFM - м. 2.7.1 – Double contact/double absorption process*).

Общоприетата в НДНТ схема на очистка на предназначени за ДКДА-система SO<sub>2</sub>-газове е показана на фигура 2.3 (*Typical gas-cleaning train for a sulphuric acid plant*) – *BREF Code NFM - м. 2.7.1*. Такава система е предвидена и в ИП на „Хармони 2012“ ЕООД. Пример на ДКДА-система за сярна киселина е показана на фиг. 2.4 (*A Typical Double Absorption Sulphuric Acid Plant*) с основните технологични съоръжения – сушилна кула, 4 броя топлообменници 3-слоен контактен апарат, междинен и краен абсорбери.

Направеният анализ показва, че ДКДА-система за сярна киселина удовлетворява най-високите изисквания за НДНТ по отношение степен на конверсия на SO<sub>2</sub> и степен на абсорбция на SO<sub>3</sub>, а с това и най-строгите изисквания за ниски емисии в отпадъчните газове. Монокаталитичните системи за сярна киселина имат ниска степен на конверсия и абсорбция, не отговарят на нормите за емисии на серни оксиди, поради което трябва да се изключат като алтернатива на ДКДА-системите.

Относно основните съоръжения към системата за сярна киселина, съответствието с изискванията за НДНТ е както следва:

- По отношение на системата за мокро почистване на пържилните газове – съответствието с изискванията за НДНТ е съгласно *BREF Code NFM - т. 6.1.1.3.1*, фигура 6.5 (*Roasting gas cleaning stage 2 - wet gas cleaning*), в т. ч.:

- Промивни кули (скрубери): *BREF Code NFM - т. 2.12.5.1.6 (Wet dust scrubber)*, както и *BREF Code CWW - т. 3.5.1.4. (Wet scrubber for gas removal – с фиг. 3.56, 3.57 и 3.58) и т. 3.5.3.4 с фиг. 3.80*);

- Мокри електрофилтри (МЕФ): *BREF Code NFM - т. 2.12.5.1.2 (Wet electrostatic precipitator)* и *BREF Code CWW - т. 3.5.3.3*;

- По отношение на каталитичната система за сярна киселина – съответствието с изискванията за НДНТ е съгласно *BREF Code NFM - т. 2.7 (Sulphur dioxide)* и *BREF Code LVIC-AAF - раздели 1.3 и 2.3 (Sulphuric acid)*, в т. ч.:

- Сушилна кула: *BREF Code NFM - т. 2.7.1, фиг. 2.4* и *BREF Code LVIC-AAF - т. 1.3.1.1.7*);

- Контактен апарат (за ДКДА-система): *BREF Code NFM - т. 2.7.1, фиг. 2.4* и *BREF Code LVIC-AAF - т. 1.3.1.4 (Catalist)* и *т. 1.3.2.1.3 ( Zn, Pb sulphuric acid plants - ZnS roasting)*;

- Абсорбер: *BREF Code NFM - т. 2.7.1, фиг. 2.4* (за ДКДА-система) и *BREF Code LVIC-AAF - т. 2.3.1 (Routes for sulphuric acid production)*;

- Теплообменници: *BREF Code NFM - т. 2.7.1, фиг. 2.4* и *BREF Code LVIC-AAF - т. 1.3.1.1.7*).

Направената оценка показва, че по отношение на степен на конверсия, емисионни характеристики на отпадъчния газов поток и качество на получаваната продукция техническа сярна кикелина (в т. ч. съдържание на примеси Hg, As, Pb, NO<sub>x</sub>, хлориди и флуориди), предлаганата с ИП ДКДА-система за сярна киселина е в съответствие с изискванията за НДНТ, конкретно изложени в *BREF Code LVIC-AAF - т. 1.3.2.1.3, таблица 1.29 (Zn, Pb smelter sulphuric acid plants - ZnS roster)*.

Основното оборудване на предлагания в ИП склад за сярна киселина (2 броя резервоари по 1 800 m<sup>3</sup>, един работен и един резервен за прехвърляне на киселината в случаи на аварии и/или течове), е в съответствие с изискванията на *BREF Code NFM - т. 2.4.2.3 (Applied processes and techniques for fuels, Liquid fuels –* относно конструктивните изисквания към резервоарите), както и конкретно за резервоарите за сярна киселина *BREF Code ESB - т. 3.1.3* и фиг. 3.6 (*Vertical fixed roof tank*) и прилежащото им оборудване, в т. ч. арматура за наливане и източване, контролно-измерителен и защитен инструментариум (нивомер за отчитане обема на киселината, дистанциони уреди за измерване на температура и налягане, нивомер горно ниво със защита от преливане и др.) – *BREF Code ESB. т. 3.1.12.7 (Tank equipment)*.

Съгласно ИП, скруберната очистка на пържилните газове и следващата очистка в мокри електрофилтри (МЕФ или Wet ESPs) на ДКДА-системата за сярна киселина генерират т. нар. ”промивна киселина” (отпадъчен поток с дебит 3 - 5 m<sup>3</sup>/h, съдържащ до 50 g/l H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, разтворени тежки метали и др.). Обезвреждането на този поток е в съответствие с препоръките за НДНТ – *BREF Code NFM - т. 2.8.1.1 (Effluents from off-gas cleaning)* и *т. 6.2.3.1 (Waste waters from abatement plants - waste waters from wet scrubbers and Wet ESPs )*

**Г. Оценка за съответствие с изискванията за НДНТ при сярнокиселото извличане на угарката и очистването на получаваните разтвори**

Предлаганата съгласно ИП технология на сярнокисело извличане на цинковите угарки съответства на изискванията за НДНТ – извличане в реактори (агитатори) при атмосферно налягане (*BREF Code NFM - т. 13.1.7.2 Atmospheric leaching – open tank*), както и *BREF Code NFM - т. 6.1.1.3 (The hydrometallurgical route)* с фигура 6.3 и т. 6.1.1.3.3 (*Leaching*) с фиг. 6.б. Извличането се прилага в двустадийна схема. Първият стадий е т. нар. “неутрално извличане”, което се извършва в непрекъснат режим. Вторият стадий за доизвличане на цинка се реализира като високотемпературно сярнокисело извличане – варианти на т. нар. ярозитен процес, съпоставени в *BREF Code NFM - т. 6.1.1.3.6.2 (Hydrometallurgical treatment of neutral leach residu)* фиг. 6.12 и фиг. 6.13 (*The jarosite process*).

Съгласно ИП, за цинковия завод се предвижда т. нар. ”стабилизация на ярозитния кек” (виж по-горе т. 2.3.2.2). Подобно фиксиране на разтворимите компоненти на ярозитния кек с вар и портланд цимент (т. нар. *Jarofix process*) се препоръчва в БАТ за цветната металургия – *BREF Code NFM - т. 6.3.1.2.8.2.1 (Jarofix process)* и таблица 6.39.

Като важна операция в технологията, преди електроекстракцията на цинка, е очистката на  $ZnSO_4$ -разтвори от примеси (*BREF Code NFM - 6.1.1.3.4 (Purification)*). Циментацията с цинков прах е еднозначно утвърден метод за очистка на разтворите от мед, кадмий и други примеси (кобалт и никел). Очистката се провежда в няколко последователни стадия, които се определят от вида и съдържанията на примесите в разтвора (*BREF Code NFM - 6.1.1.3.4* и фигура 6.9).

Циментационната очистка от мед и кадмий и по-нататъшната преработка на получаваните полупродукти, в значителна степен определя избора на технологичния вариант, възприет в ИП. Очистката от кобалт и никел от разтворите включва прилагането на т. нар. “активирана циментационна очистка” (наричана още “гореща очистка”), с използването на антимонови съединения като реагент (в случая калиев антимонов тартарат –  $K(SbO).C_4H_4O_6 .0,5 H_2O$ ). Вариантът на кобалтова очистка по досега прилагания в нашите цинкови заводи ксантогенатен метод трябва да бъде изключен от по-нататъшно използване поради сериозни санитарно-хигиенни проблеми за обслужващия персонал. Всичко това обосновава възприетият в ИП вариант на много-стадийна циментационна очистка на разтворите, с включване на ”активирана кобалт-никелова очистка”, който е в съответствие с изискванията за НДНТ – (*BREF Code NFM - т. 6.1.1.3.4* и фигура 6.9).

Процесите на очистване се извършват в реактори (механични агитатори), които като апаратурно изпълнение съответстват на заключенията за НДНТ (*BREF Code NFM- т. 6.3.1.2.2, фиг. 6.23*). За извеждане на изпаренията от реакторите се предлага индивидуална вентилация с изпускащо устройство (без или със демистер) излизащо над покрива на сградата на цеха, или включване на всички реактори от стадия на очистката в обща вентилационна система с демистер (*BREF Code NFM- т. 6.3.1.2.4, фиг. 6.24*).

По отношение на съдържащите цинк отпадъчни води от промиване на ярозитния кек и кековете от стадия на очистка на разтворите (богат меден кек, беден меден кек и кадмиева гъба) в ИП се предвижда рецикл в стадия на сярнокиселото извличане, което е в съответствие с изискванията за НДНТ – *BREF Code NFM - т. 2.8.1.5 с таблица 2.6 (Effluents from the hydrometallurgical process,.)*.

**Д. Оценка за съответствие с изискванията за НДНТ при електро-екстракцията на цинка**

Във *BREF Code NFM - т. 6.1.1.3.5 (Electrolysis)* и *т. 6.1.1.3.5 (Electrowining)* се посочва, че електроекстракцията на цинка от очистените от примеси разтвори се извършва в електролизни вани, оборудвани с оловни аноди и алуминиеви катода. Посочва се, че процесът на електроекстракция се развива чрез оптимизиране на режима на електролиза и усъвършенстване на оборудването. Механизираното и автоматизирано “сдиране” на катодният цинк и въвеждането на сканиращи системи за откриване и отстраняване на “къси” съединения във ваните се приемат като НДНТ. Препоръчва се прилагането на затворени охлаждащи цикли в различни варианти (в т. ч. и атмосферни охладителни кули), с цел оптимизиране на водния баланс на цинковото производство.

За обезвреждане на сярнокиселите аерозоли от електролизните вани се препоръчва използването на мокри скрубери и демистери (както и атмосферни охладителни кули - АОК) – *BREF Code NFM - т. 6.2.2 с табл. 6.11 (Emissions to air – sulphur dioxide and acid mists from the cooling towers of the electrolytic process)*.

Утвърдилите се в практиката атмосферни охладителни кули за охлаждане на електролита се предвиждат в ИП. Вдихването на въздуха в АОК от общообменната санитарна вентилация на електролизния цех има съществени предимства, а именно:

- Извеждане от зоната на електролизните вани и улавяне на сярнокиселите изпарения (сярнокисела мъгла) в потока охлаждан електролит, с което се осигуряват добри санитарно-хигиенни условия в електролизния цех;

- Частично изпаряване на вода при охлаждане на електролита, с което се поддържа водния баланс в схемата на мокро извличане.

По отношение на отпадъчни води от електролизата (от чистене на вани , катода и анода, в т. ч. и анодния шлам), в ИП се предвижда рецикл в стадия на сярнокиселото извличане, което е в съответствие с изискванията за НДНТ – *BREF Code NFM - т. 2.8.1.5 с таблица 2.6 (Effluents from the hydrometallurgical process)*), както и *т. 6.2.3.3 (Waste waters from miscellaneous sources)*, с обобщение за отпадъчните води от извличане, очистка и електролиза в таблица 6.15 – *Potential waste water sources and treatment techniques*.

**Е. Оценка за съответствие с изискванията за НДНТ при топене на катодния цинк, леене на блок и получаване на цинков прах**

Общоприетата практика на топене на катодния цинк до блок се основава на използването на електрически индукционни пещи (*BREF Code NFM - т.13.1.4.1 –Induction furnaces* ), които по конструкция и режим на работа съответстват на документите за НДНТ – *BREF Code NFM - т. 6.1.3.1 (Melting and alloying processes for zinc)* и *т. 6.1.3.2 (Casting processes for zinc)*. Предлагащата с ИП инсталация за производство на цинков прах съответства на НДНТ – *BREF Code NFM - т. 6.1.3.3 (Production of zinc powder - "zinc dust")*. Предвидените в проекта прахоуловителни съоръжения към инсталациите (ръкавни филтри) са в съответствие с препоръките за НДНТ – *BREF Code NFM - т. 6.3.3.1 (Techniques to prevent and reduce emissions from melting, remelting, alloying, holding and casting furnaces and zinc dust production)*.

**Заклучение.** В Приложение към Доклада за ОВОС (виж **Допълнение I**) е представена оценка съгласно изискванията на чл. 119 ал. 2 от Раздел II и чл. 99.а, ал. 1 на ЗООС (ДВ. бр.91 от 25.09. 2002 г., изм. ДВ, бр. 103 от 09.12.2008 г., последно изм. и доп.

ДВ бр. 53 от 26.06.2018 г. ). Допълнение I е изготвено в съответствие с ”Методика за определяне на най-добри налични техники (НДНТ)” на МОСВ от месец декември 2012 г. Оценката за съответствие с НДНТ е направена на база документа на Европейската комисия “Решение за изпълнение (ЕС) 1032/2016 на Комисията от 13 юни 2016 г. за формулиране на заключения за Най-добри налични техники (НДНТ) в цветната металургия съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета”, нотифицирано под № Сі 2016/3563, които се отнасят за дейностите, посочени в т. 2.1, 2.5 и 6.8 от Приложение 1 към Директива 2010/75/ЕС.

**4. Описание на съответните аспекти от текущото състояние на околната среда (базов сценарий) и кратко изложение на вероятната им еволюция, ако инвестиционното предложение не бъде осъществено, доколкото природните промени от базовия сценарий могат да се оценят въз основа на наличността на информация за околната среда и научни познания**

#### **4.1. Атмосферен въздух и климатични фактори**

**4.1.1. Кратка характеристика и анализ на климатичните и метеорологични фактори, имащи отношение към конкретното въздействие и качеството на атмосферния въздух**

Площадката за изграждане на Новия цинков завод заема терена на бившия Оловно-цинков комбинат – гр. Кърджали. Според климатичната класификация на Събев и Станев („Климатични райони на България и техния климат” 1959 г.) районът на Кърджали попада в Континентално-средиземноморската климатична област, Южно-българската климатична подобласт, Климатичния район на Източно-родопските речни долини (до 400 m н. в.) и Източно-родопския нископланински климатичен район (400 – 1000 m н. в.). Районът обхваща Източно-родопските речни долини и разделящите ги по-ниски ридове, като на изток в този район попада долината на р. Марица, източно от р. Харманлийска. В сравнение с долините на р.Струма и р.Места, този район е значително по-слабо защитен от студените нахлувания, като същевременно е по-близко до Беломорския басейн.

**Климатичният район на Източно-родопските речни долини** обхваща долините и прилежащите хълмове на р. Арда и притоците ѝ, на най-южната част на реките Марица и Тунджа. Най-типичните черти на континентално-средиземноморския климат са топлата и много валежна, но безснежна зима и слънчевото, горещо и много сухо лято. Нископланинският релеф и топлите въздушни течения, идващи от Бяло море, са основните фактори за формиране на климата. Той се характеризира с положителна средна месечна температура почти през цялата година и ноемврийско-декемврийски максимум на валежите. В низините на реките зимата е мека - средната температура през януари е около 1 до 1.5<sup>0</sup>С, а минималните температури много рядко спадат под -10<sup>0</sup>С до -12<sup>0</sup>С. Зимните суми на валежите са едни от най-големите в страната. Това е особено подчертано по високите части на района, където по орографски причини те значително се увеличават. Общото увеличение на зимните валежи се дължи и на относителната откритост на района към север и североизток. При наличие на гребен на високо налягане от североизток, в съчетание със средиземноморски циклон с център на юг от нашата страна, тук частите на топлите фронтове получават допълнително орографско активизиране. Затова в отделни години валежите достигат само през декември до 250-300 mm, а през януари до 150 - 200



mm. Пролетта в крайречните части на района е топла и настъпва твърде рано. Още в началото на март средната температура на въздуха се задържа устойчиво над 5 °C. В по-високите части това става към края на март. През април средната температура е от 12 °C за ниските части до 8 °C за високите части. Пролетните валежи са все още значителни - средно от 140 до 190 mm. Лятото в Източнородопските речни долини е доста горещо - средната температура през юли достига 24 – 24.5 °C, а максималните достигат средно до 34 - 36 °C. В по-високите части обаче то е сравнително хладно. Лятната сума на валежите в района е най-малка в сравнение с всички сезони (средно 120 - 160 mm). Есента е относително топла - средната температура през октомври е с около 1.5 – 2°C по-висока от априлската. Забелязва се увеличаване на есенните валежи особено през втората половина на сезона, като през ноември сумата им е средно от 80 до 120 mm, което е във връзка със зачестяването на средиземноморските циклони.

### **Климатична характеристика по метеорологични данни**

Климатичните особености за района на Промислената площадка на Новия цинков завод се определят както от разположението на България в умерените ширини на северното полукълбо, така и от орографията на района с характерните елементи от топографията и релефа на Източните Родопи. Особеностите на релефа и надморската височина, наклон и изложение на скатове оказват влияние на разпределението на топлината, светлината, количеството на валежите и влагата, ветровата картина и разпространението и разсейването на замърсяванията на атмосферния въздух.

#### **1. Слънчево греење и радиация**

Слънчевата радиация е основен климатообразуващ фактор и главен източник на топлинна енергия за природните процеси протичащи върху земната повърхност, в атмосферата и хидросферата. За района на Кърджали общото времетраене на слънчево греење в района възлиза средно на 2249 часа годишно (при максимално за страната 2330 часа), като максималната му продължителност е през юли и август.

*Продължителност на слънчево греење в часове (Кърджали) Таблица № 4.1.1-1*

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Слънчево греење	79	109	146	191	225	261	322	318	250	167	103	78	2249

#### **2. Облачност и мъгла**

Облачността пряко влияе върху поетата от земната повърхност слънчева радиация. Степента на покритост на небето с облаци се оценява по десетобална скала (бал 0 - чисто небе, бал 10 - покрито с облаци). Годишната картина на облачността в района е добре изразена, като преобладават облачните дни през периода декември - февруари. С малка облачност са дните през лятото – месеците юли и септември. Данните за средната месечна и годишна облачност (визуална оценка по десетобална скала) за ХМС Кърджали, както и за средния месечен и годишен брой на ясни и мрачни дни е показан в таблиците.

*Средна месечна обща облачност по месеци в балове*

*Таблица № 4.1.1-2*

ХМС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Кърджали	6.8	6.2	6.2	5.4	5.2	4.5	3.1	2.7	3.2	4.9	6.3	6.7	5.1

#### **3. Топлинни условия**

Температурата на въздуха е важна климатична характеристика, която се определя от редица взаимно свързани условия – преди всичко от слънчевото греење и радиация,

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

надморската височина на района, интензивността на топлообмена между земната повърхност, приземния атмосферен слой и по-горните слоеве. Тя оказва влияние върху процесите на разсейване на прахо-газови вредности в изхвърляните от стационарни източници отпадъчни потоци. Средните месечни и годишни температури, както и максимални и минимални температури на въздуха са дадени в таблиците.

*Средномесечна температура на въздуха, °C*

*Таблица № 4.1.1-3*

ХМС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Кърджали	0,8	3,0	6,2	12,0	16,8	20,5	23,4	23,1	18,7	13,2	8,4	3,4	12,2

*Средномесечни максимални температури на въздуха, °C*

*Таблица № 4.1.1-4*

ХМС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Кърджали	5,2	8,0	11,9	18,2	23,3	27,1	30,7	30,7	26,3	19,6	13,3	7,8	18,5

*Средномесечна минимална температура, °C*

*Таблица № 4.1.1-5*

ХМС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Кърджали	-3,0	-1,0	1,3	6,0	10,4	13,8	16,0	15,3	11,7	7,7	4,3	0,3	7,0

Особено значение за характеризиране на климата в района имат температурния режим и валежите. От приведените в таблиците данни следва, че най-ниските средни месечни температури на въздуха са през януари и февруари ( $-3^{\circ}\text{C}$  и  $-1^{\circ}\text{C}$ ), а най- високите – през юли и август ( $30,7^{\circ}\text{C}$ ). Средната годишна температура е  $12,2^{\circ}\text{C}$ . Това характеризира зимата като мека, а лятото като горещо и сухо.

#### 4. Влажност на въздуха

Средно-месечната влажност за района варира в границите на 57 - 83 %. Дните с повишена влажност (над 80 %) и безветрие, при които се създават предпоставки за мъгливо време, са до 5-6 % от дните в годината (максимален брой дни с мъгла 20.3 дни годишно) и са предимно през къснотоесения и зимния сезони.

*Средна месечна относителна влажност в проценти*

*Таблица № 4.1.1-6*

ХМС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Кърджали	83	78	74	68	69	67	60	57	66	75	81	83	72

#### 5. Валежи

Сезонното разпределение на валежите е със зимен максимум и летен минимум, което показва една относителна неравномерност в разпределението на валежите по сезони. Годишната сума на валежите е сравнително голяма (за Кърджали е 687 мм, а за високите части на района е в границите 700 – 1100 мм). Максимална стойност на валежите е през декември, а минималната – през август. Максималният самопречистващ потенциал на атмосферата (по сумата на валежите) е през зимния (ноември – януари) и пролетно-летния сезон (май – юни).

*Сезонно разпределение на валежите в милиметри*

*Таблица № 4.1.1-7*

ХМС	Зима	Пролет	Лято	Есен	Ср. год.
Кърджали	202	175	138	172	687

*Средна месечна сума на валежите в милиметри*

*Таблица № 4.1.1-8*

ХМС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Кърджали	68	53	50	54	70	69	39	30	32	62	76	82	687

Засушаванията в района, с продължителност над 10 дни, са най-много през есента и през лятото. По данни от Климатичния атлас годишният индекс на сухотата за ниските части на района е 10 до 20, а за средните и високите – от 20 до 30. Средната дата на поява на снежна покривка е средата на декември, а на изчезването ѝ - към началото на 5 март. Продължителността на дните със снежна покривка е средно 91 дни, но броят на дните със снеговалеж е около 20-30, а максималната снежна покривка достига до 30 см.

## 6. Вятър

Средната месечната скорост на вятъра е от 2.5 м/сек до около 4.9 м/сек. Най-ветровит период от годината се наблюдава от февруари до юни, а най-ниски са средните месечни скорости в края на лятото и началото на есента.

Средна месечна и годишна скорост на вятъра (м/сек)

Таблица № 4.1.1-9

ХМС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Кърджали	4.0	3.3	2.5	3.3	4.9	4.1	3.1	4.7	4.0	3.3	2.5	3.3	4.7

По данни от ХМС Кърджали преобладаващата честота на ветровете е по посока север (N 32.4 %) и юг (S 21.5 %), което определя района с характерна двупосочна роза на ветровете. Тихото време (скорост на вятъра под 1 м/сек) е с висок относителен дял в годината – средно 58,7 % от дните в годината. Тихото време преобладава през зимните месеци (63 – 66 %), когато могат да се очакват и инверсионни състояния на атмосферата с мъгли.

От показаните рози на вятъра се вижда, че както през представителните за сезоните месеци, така и средно за годината, преобладаващи са ветровете с направление - север (N 32.4), североизток (NE 17.1) - юг (S 21.5). Подробните данни за Розата на ветровете и съответните им скорости по посока за ХМС Кърджали са дадени в табличен и графичен вид по-долу.

Средна скорост на вятъра в м/сек по месеци и посока

Таблица № 4.1.1-10

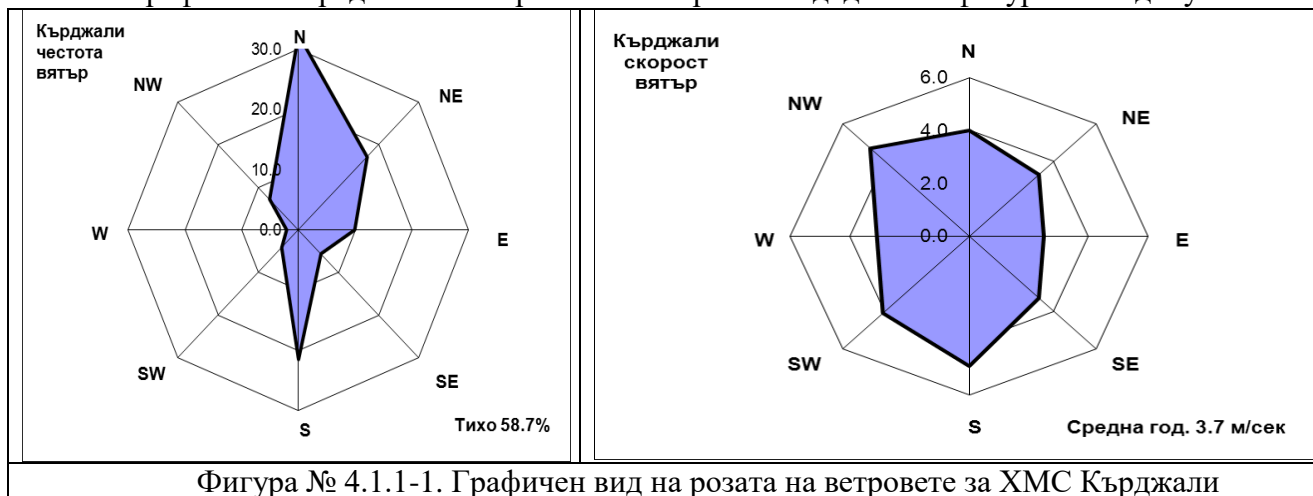
Кърджали	Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
	N	3.9	4.0	4.1	3.9	3.8	4.3	4.0	4.1	4.0	3.8	3.7	3.8	4.0
	NE	3.0	3.3	3.4	3.2	3.3	3.2	3.6	3.8	3.4	3.4	3.1	2.6	3.3
	E	2.3	2.0	2.7	2.0	2.9	2.9	2.7	2.7	2.9	2.6	2.3	2.4	2.5
	SE	3.6	3.0	3.0	3.5	2.8	3.0	3.2	3.7	3.1	4.1	3.5	2.8	3.3
	S	5.1	5.2	5.7	5.5	4.7	3.8	3.5	4.4	4.2	5.6	5.4	6.1	4.9
	SW	4.6	5.1	4.2	4.1	3.6	4.1	3.4	3.1	4.0	4.1	3.5	5.7	4.1
	W	2.0	2.6	3.8	3.4	2.7	3.4	3.2	3.4	3.2	5.0	2.2	2.6	3.1
	NW	4.8	5.6	5.6	4.3	3.5	4.6	4.3	4.8	4.4	3.8	6.5	4.0	4.7

Честота на вятъра по посока и тихо време в %

Таблица № 4.1.1-11

Кърджали	Посоки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
	N	37.7	32.2	37.2	26.6	25.3	30.7	35.2	32.6	35.1	36.8	27.6	31.9	32.4
	NE	13.1	10.7	15.9	15.1	17.3	17.5	23.9	25.9	23.6	19.6	11.7	11.1	17.1
	E	10.2	7.3	7.2	9.9	10.4	10.7	12.0	12.9	11.3	6.5	9.7	10.3	9.9
	SE	2.9	6.3	4.4	5.6	7.0	5.2	6.2	6.0	6.7	5.8	8.3	2.5	5.6
	S	20.8	30.1	26.5	32.4	25.6	18.2	7.8	8.8	10.7	17.5	31.7	28.1	21.5
	SW	5.4	6.1	2.2	4.2	5.2	4.5	2.5	2.8	2.6	4.6	3.2	7.8	4.3
	W	2.0	1.4	1.5	1.8	1.8	3.8	3.2	2.3	2.4	1.8	2.1	1.1	2.1
	NW	3.9	4.5	4.2	4.9	5.2	5.3	6.3	5.7	4.2	4.0	3.5	3.4	4.6
	Тихо	63.1	54.8	50.1	50.8	58.4	59.6	57.7	58.6	59.1	61.4	64.3	65.6	58.7

Графичното представяне на розата на ветровете е дадено на фигурите по-долу.



Фигура № 4.1.1-1. Графичен вид на розата на ветровете за ХМС Кърджали

Приведените по-горе данни и описаните особености на отделните климатични елементи – температура и влажност на въздуха, разпределението на валежите по месеци и сезони, ветровата характеристика за района и др., трябва да се отчитат при определяне на дисперсионното разпространение на въздушните замърсявания и въздействието им върху останалите компоненти на околната среда.

За оценяването на климатичните условия като фактор за замърсяването на въздушния басейн се прилага методиката за балово оценяване (три- или седемстепенна скала), която се основава на две основни групи показатели – благоприятни климатични фактори, които способстват за самопречистването на атмосферния въздух и неблагоприятни климатични фактори, които са пречка за очистване на атмосферата. Основните климатични фактори, от които зависи замърсяването на въздуха, са ветровият режим, режимът на въздушната влага и валежите, както и вертикалната стратификация на атмосферата, определяща температурните инверсии.

Към групата на благоприятните климатични фактори се причисляват:

а) Брой дни в годината с вятър над 14 м/сек (изразен в %): при повече от 20 % това е благоприятно, от 5 до 20 % е средно благоприятно и под 2 % е неблагоприятно; За района на Кърджали броят на дните с вятър над 14 м/сек е 8,1 дни или 2,2 % – т.е. този фактор е малко благоприятен, по-скоро **неблагоприятен**.

б) Брой дни в годината с валежи над 10 мм: при повече от 23 дни това е благоприятно, от 23 до 18 дни е средно благоприятно и под 18 дни е неблагоприятно; За Кърджали дните с валежи над 10 мм е 20 %, така че този фактор е **средно благоприятен**.

в) Отношение на брой на дните с валежи през студеното полугодие към брой на дните с валежи през топлото полугодие: при стойност над 1,2 то е благоприятно, от 1,2 до 0,8 е средно благоприятно и при стойност под 0,8 е неблагоприятно; за г. Кърджали броят на дните с валежи през студеното и през топлото полугодия са съответно 73 и 56 дни, т.е. тяхното отношение има стойност 1,3, така че влиянието на този фактор се оценява като **благоприятно**.

г) Годишна сума на валежите: при повече от 800 мм е благоприятна, от 800 до 600 мм е средно благоприятна и при сума на валежите под 600 мм е неблагоприятна; За района сумата на валежите е 687 мм – т. е. този фактор е **средно благоприятен**.

Към групата на неблагоприятните фактори се причисляват следните:

а) Брой на случаите (в % по месеци и в годината) с тихо време: при по-малко от 25 % това е благоприятно, от 25 до 45 % е средно благоприятно и при повече от 45 % е неблагоприятно. За района на Кърджали тихото време средно за годината е 58,7 %, т.е. този фактор се оценява като **неблагоприятен**.

б) Брой на дни в годината с температурни инверсии: при повече от 150 дни това е неблагоприятно, от 80 до 150 е средно благоприятно и под 80 дни е благоприятно. По налични данни районът се характеризира с благоприятна ситуация по отношение на инверсионни явления – само 20,3 дни средно в годината (около 5,5 %) се характеризират с температурни инверсии, при това с незначителна мощност на височината на приземната инверсия, достигащи максимално до 200 m. Този извод обаче не може да се счита за еднозначен, тъй като от друга страна котловинният релеф на района и високият процент на дни с тихо време (58,7 %) са предпоставка за термични инверсии. Поради това приемаме компромисна оценка на фактора температурни инверсии за района като **средно благоприятен**.

Обобщената балова оценка показва наличие или отсъствие на предпоставки за потенциална опасност от антропогенното замърсяване на въздуха в разглеждания район при наличие на производствена дейност, свързана със значими емисии в атмосферата. Като изключим нееднозначната оценка за фактора термични инверсии, съпоставените по-горе данни за климатичните условия в района позволяват да се направи формална качествена оценка, че комплексът от климатични и метеорологични характеристики за района на Кърджали може да се оцени като **“средно благоприятен”** по отношение на разсейването на вредни емисии, изхвърляни в атмосферата с отпадъчни газови потоци от стационарни източници с достатъчно голяма височина. Благоприятна в това отношение е и преобладаващата посока на ветровете в района – двупосочна роза на ветровете север – юг, т. е. към слабо населените територии в района. Същевременно обаче, от значение за формиране на негативен потенциал е наличието на локален приземен пренос на въздушни маси по поречието на р. Арда в посоките изток-запад, съдействащ за натрупване на замърсители в атмосферния басейн на града през определени периоди

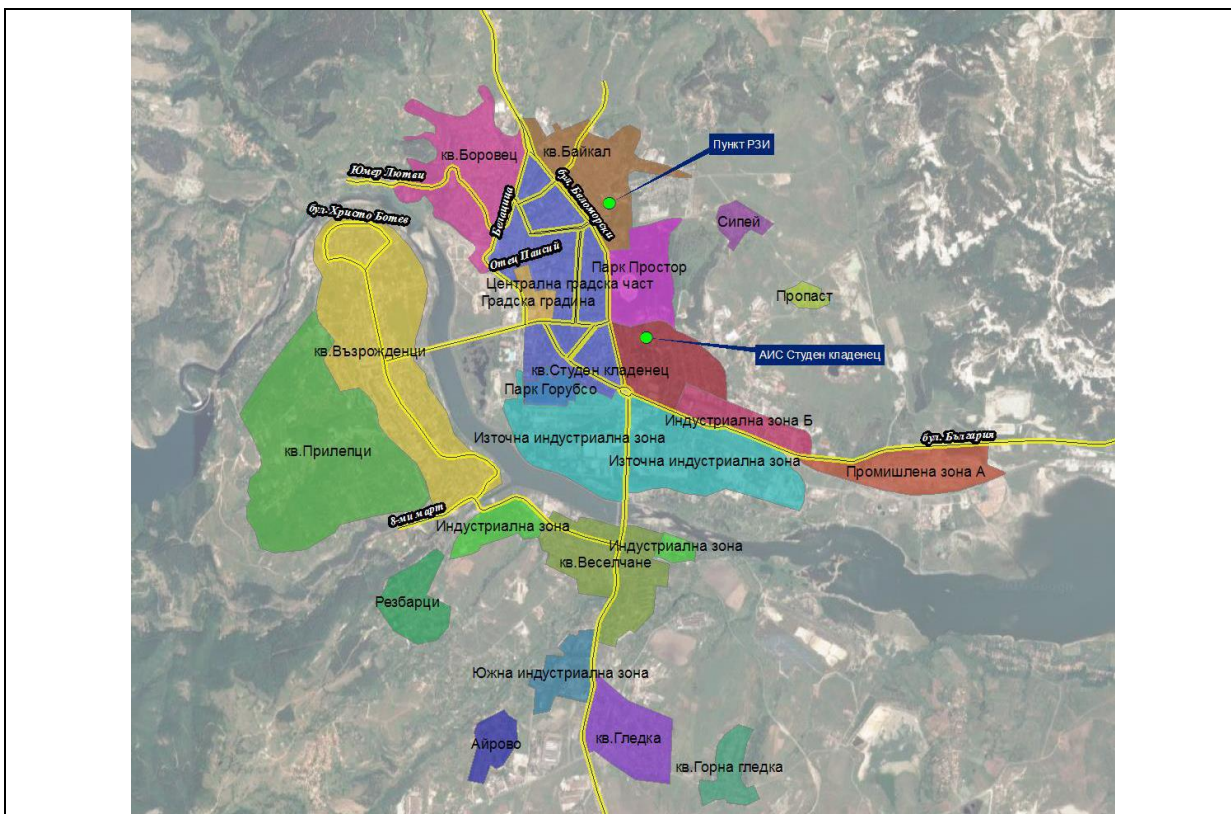
#### **4.1.2. Налични данни за замърсяването на атмосферния въздух в района на обекта. Чувствителни зони**

Инвестиционното предложение за обект: Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали, попада в Южен централен район за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ). Пунктовете от Националната мрежа за контрол на качеството на въздуха към Националната система за екологичен мониторинг (МОСВ), които се намират около площадката на Новия цинков завод са, както следва: - пункт РЗИ (стационарен пункт с ръчно пробонабиране) - ФПЧ<sub>10</sub>, ФПЧ<sub>2,5</sub> и SO<sub>2</sub>; – АИС „Студен кладенец“ - ФПЧ<sub>10</sub>, (As, Cd, Pb и PAH) и SO<sub>2</sub>, СНМП. За определяне състоянието на атмосферния въздух в района около площадката, ще бъдат използвани данни от Актуализираната програма за управление на качеството на атмосферния въздух на община Кърджали по показател ФПЧ<sub>10</sub> за периода 2016 - 2020.

По данни от извършвания на територията на община Кърджали мониторинг и анализ на тези данни е установено, че изискването за броя на превишенията на

средноденонощната норма за  $\text{ФПЧ}_{10}$  за 2013 г. не са постигнати. Тази тенденция се запазва и през 2014 г., поради което се стартира процедура за актуализация на онези компоненти от програмата, които е необходимо да бъдат променени, както и изготвяне на нов план за действие към програмата, в който да бъдат заложили за изпълнение и съответните мерки за да се достигнат законово установените нива на  $\text{ФПЧ}_{10}$ .

Изводите по отношение на влиянието на КАВ са следните: Замяряването с  $\text{ФПЧ}_{10}$  запазва тенденцията за поддържане на средноденонощни стойности над определените норми, ясно изразени през есенно-зимните месеци. Замяряването на Кърджали със серен диоксид показва чувствително намаляване през 2014 г., което вероятно се дължи на преустановената производствената дейност на „ОЦК“ АД. И в двата пункта не са регистрирани превишения на средноденонощната норма за серен диоксид в атмосферния въздух на гр. Кърджали. Няма превишение на съответните средногодишни норми ( $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) за показателя оловни аерозоли. Средногодишните стойности на аерозоли на кадмий в пункт РЗИ за целия период 2007 – 2014 г. надвишават от 4 до 11 пъти нормата ( $5 \text{ ng}/\text{m}^3$ ). Сравнявайки данните за заболяемост по групи болести на дихателната система при население от 0 до 17 години и над 18 години се наблюдава значително увеличение през 2014 година.



Фигура № 4.1.2-1 Локализация на наднорменото замърсяване в община Кърджали *Източник: Актуализираната програма за управление на качеството на атмосферния въздух на община Кърджали за периода 2016 - 2020 г.*

Основните източници на замърсяване на атмосферния въздух в района на град Кърджали са промишлеността, транспортът, отоплението (местните битови и обществени източници), хвостохранилищата и др.

На територията на община Кърджали няма Големи горивни инсталации, подлежащи на контрол по изискванията на Наредба № 10 от 06.10.2003 г. Цялата промишленост е разположена в южната и източната части на града и оформя индустриална зона “Юг” и индустриална зона “Изток”. Индустриална зона “Юг” е разположена на 3 км от центъра на гр. Кърджали – на изхода на града в посока към гр. Момчилград и е с площ 1 310 000 м<sup>2</sup>. Обхваща следните предприятия: „Теклас България” АД за производство на каучукови изделия за автомобилната промишленост, “Арда-ТМ” ЕООД за производство на инструменти (ключове и манометри), “Формопласт” АД за производство на матрици за пластмасови изделия, АРЗ “Капитан Петко Войвода” АД за ремонт и производство на резервни части и каучукови изделия за автомобили, селскостопанска техника и др.

В индустриална зона “Изток” са разположени: ОЦК АД, “Ес енд би Индастриъл Минералс” АД за производство на бентонитови, перлитови и зеолитови продукти, “Пневматика-Серта” АД за металообработване и производство на пластмасови изделия, “Монек-Юг” АД за производство на минно и металургично оборудване, “Горубсо-Кърджали” АД – добив и преработка на оловно-цинкови руди и производство на оловен и цинков концентрат, СД “Унитех” за производство на помпи от неръждаема стомана, “Кипс” ЕООД - месопреработване, “Хлебопроизводство” АД, “Минералсувенир” АД за производство на ювелирни изделия и др.

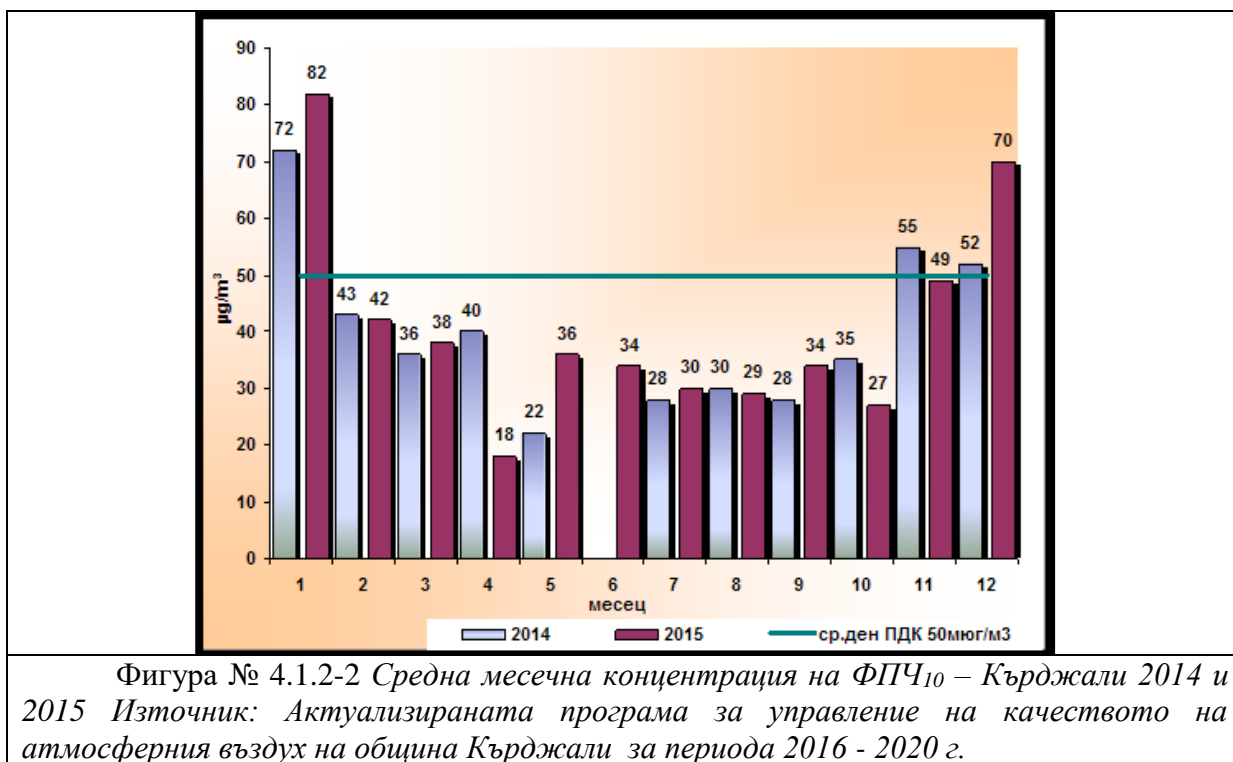
Замърсяването на атмосферния въздух е следствие от комбинираното въздействие на няколко основни промишлени предприятия – ОЦК АД, “Ес енд Би Индастриъл Минералс” АД, “Монек-Юг” АД и хвостохранилище на “Горубсо-Кърджали” АД. Основен производствен източник на емисии на серен диоксид, олово и кадмий в атмосферния въздух е ОЦК АД. След прекратяване на дейността на оловното и цинковото производство, съответно през 2011-та и 2012-та година, се отбелязва рязко намаляване на нивата на посочените замърсители. Друг източник на емисии във въздуха от прах е “Ес енд Би Индастриъл Минералс” АД – фабрика “Бентонит и зеолит”. Извършените контролни измервания показват преустановяване на замърсяването с прах на атмосферния въздух при преработката на бентонитови глин.

В допустимите норми са емисиите и от третото предприятие “Монек-Юг” АД.

На територията на община Кърджали са разположени две хвостохранилища с оператор „Горубсо-Кърджали” АД – хвостохранилище „Кърджали 1” и хвостохранилище „Кърджали 2”. Хвостохранилище „Кърджали 1” е рекултивирано, но от няколко години, след започването на преработка на златосъдържащи руди, дружеството изгражда временни депа за т.нар. „междинен продукт” върху рекултивираната повърхност. Планира се след евентуално стартиране на цианидното извличане на злато този продукт да се преработи отново, а отпадъкът да се депонира върху „Кърджали 2”. Хвостохранилище „Кърджали 2” е действащо хвостохранилище, в което до март 2006 г. се е депонирал отпадъка от обогатяването на оловно-цинковите руди, а оттогава досега в него се съхранява междинният продукт от гравитационно обогатяване на златосъдържащи руди. Замърсяване на района с неорганизираните емисии на прах от хвостохранилището се получава само в случаите на аварийни ситуации с оросителната инсталация в комбинация със сравнително силен вятър.



Анализът на състоянието на замърсяването на атмосферния въздух с  $\text{ФПЧ}_{10}$  е направен по данни за КАВ за 2014 г. и 2015 г., дадени в следващата таблица.



Фигура № 4.1.2-2 Средна месечна концентрация на  $\text{ФПЧ}_{10}$  – Кърджали 2014 и 2015 Източник: Актуализираната програма за управление на качеството на атмосферния въздух на община Кърджали за периода 2016 - 2020 г.

От април до август няма регистрирани нарушения по отношение на средната денонощна ПДК за  $\text{ФПЧ}_{10}$  и през двете години. Броят на превишенията на пределно допустимата концентрация нараства с интензификацията на битовото отопление през есенно зимния сезон, като достига максимум през декември и януари когато през повече от 2/3 от дните в месеца концентрацията на фини прахови частици е над пределно допустимата. Общият брой на дни с концентрации над ПДК през 2014 г. е 68, а през 2015 той е 76, при допустими 35 дни на година.

Максималната средна денонощна концентрация през декември 2014 г. е  $105 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , а през 2015 – 129. През януари 2014 г. максимумът на замърсяване с  $\text{ФПЧ}_{10}$  достига до  $116 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , а през 2015 г. максималната регистрирана стойност е 3 пъти по-висока от пределно допустимата, а именно  $159 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

От посочените данни и извършения в програмата анализ, ясно се очертава, че замърсяването с фини прахови частици е наднормено през студеното полугодие. Стига се до извода, че това е в пряка зависимост от два фактора: Битовото отопление с твърди и течни фосилни горива, и други не дефинирани горива; Характерните за студеното полугодие интензивни температурни инверсии, способстващи за задържането на атмосферните замърсители в приземния въздушен слой. Въпреки съществуването на програма за управление на качеството на атмосферния въздух и прилагането на посочените в нея мерки, замърсяването с фини прахови частици през 2015 г. е по-високо от това през 2014 г.



## **4.2. Повърхностни и подземни води**

Площадката на инвестиционното предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ попада във водосбора на р. Арда в близост до левия бряг на язовир „Студен кладенец“. Последният е част от каскада „Долна Арда“, включваща още язовирите „Кърджали“ и „Ивайловград“.

Поречието на река Арда попада в обсега на компетентност на Басейнова дирекция Източнореловморски район гр. Пловдив (БДИБР). Доколкото язовирите от каскада „Долна Арда“ са включени в Приложение № 1 към Закона за водите, то при тяхното използване компетентността е на ниво МОСВ.

Поради сравнително големите количества от непитейни води, които са използвани и ще се използват при реализацията на ИП то от особена важност е състоянието на тези язовири – язовир „Кърджали“ - като източник за промишлено водоснабдяване, и язовир „Студен кладенец“ - като основен водоприемник на пречистени отпадъчни води от дейността.

Например, ноември месец 2018 г. е имало ситуация за рязко спадане на нивото на язовир „Студен кладенец“ и недостигане на прогнозния приток в язовира, което от своя страна изисква съобразяване на ИП и с такива екстренни ситуации (изт. <https://www.moew.government.bg>, включително и за осигуряващия промишлено водоснабдяване язовир „Кърджали“.

Въздействието върху повърхностните и подземни водни тела се определя от тяхното екологично състояние (вкл. екологично, химично и количествено), поставените цели в ПУРБ и ПУРН, както и наличието на зони за защита на водите, определени в изискванията на чл. 119а, ал.1 от ЗВ. Съгласно последният, такива зони за защита на водите, са следните:

1. водните тела и санитарно-охранителните зони по чл. 119, ал. 4;
2. зоните с води за къпане;
3. зоните, в които водите са чувствителни към биогенни елементи, включително:
  - а) уязвими зони;
  - б) чувствителни зони;
4. зоните за опазване на стопански ценни видове риби и други водни организми;
5. защитените територии и зони, обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване.

Обобщавайки възможното въздействие върху водите, то е ясно, че такова може да се очаква главно върху повърхностните водни тела. По-конкретно като количествено въздействие върху състоянието на яз. „Кърджали“ и като въздействие върху химичното състояние на яз. „Студен кладенец“.

### **4.2.1. Кратка характеристика на хидроложките и хидрогеоложките условия и фактори на водните ресурси в района на инвестиционното предложение**

#### Повърхностни води

Реализацията на инвестиционното предложение е свързана с опазване на водите от замърсяване. Няма промишлена дейност, която да не замърсява компоненти на околната среда, включително и водите.

Инвестиционното предложение продуцира следните отпадъчни водни потоци:  
постоянни

- битови отпадъчни води – подлежат на третиране в ГПСОВ гр. Кърджали;
- производствени отпадъчни води, в т.ч.:
  - ✓ от производствен процес – пържилен цех, производство на сярна киселина, електроекстракция, Велц инсталацията, складове, отпадъчни води от новото депо за опасни отпадъци – с пречистване в съществуващата действаща ПСОВ по установена технология;
  - ✓ охлаждащи води – директно заустване в яз. „Студен кладенец“ – замърсяващият компонент е повишена температура, като нивото ѝ следва да се контролира, с оглед предотвратяване топлинно замърсяване на водоприемника – няма налични нормативни ограничения;
  - ✓ дъждовни води от площадката - подлежат на пречистване, главно от механични примеси, в съществуващата действаща ПСОВ по установена технология. Дъждовните води се отвеждат за пречистване в съществуващата ПСОВ съвместно с отпадъчните производствени води, смесена канализация.

аварийни случай

- противопожарни нужди – подлежат на насочване към съществуващата действаща ПСОВ, посредством смесената канализация за дъждовни и производствени води.

По проектни данни, сумарният средно-дневен дебит на производствени отпадъчни води към ПСОВ от двете нови инсталации съгласно ИП възлиза на 964.8 m<sup>3</sup>/day (или средно 40.2 m<sup>3</sup>/h, в т. ч. 22.9 m<sup>3</sup>/h от Велц инсталацията и 17.3 m<sup>3</sup>/h от Цинков завод.

Общ поток отпадъчни промишлени води към ПСОВ от нов Цинков завод (годишен фонд работно време от 8760 часа) и Велц-инсталацията (годишен фонд работно време от 7 920 часа) – 11.16 л/сек.; 40.2 m<sup>3</sup>/час; 332 916 m<sup>3</sup>/год. –

Съгласно ИП общата средночасова консумация на промишлена вода (охлаждаща и технологична) на площадката ще възлиза на 769.2 m<sup>3</sup>/h, което при ефективен фонд работно време от 8760 часа за Цинковия завод и 7920 часа за Велц инсталацията съответства на годишно потребление от 6 717 276 m<sup>3</sup>/у.

За противопожарни нужди, по време на експлоатацията на подобектите, вода ще се осигурява от площадковия водопровод, както и от предвидения за изграждане водосборен резервоар с вместимост 600 m<sup>3</sup> (Raw water storage tank), от които 150 m<sup>3</sup> за противопожарни нужди и 450 m<sup>3</sup> резерв за промишлена вода.

Вода за битово-хигиенни нужди ще се осигурява от „В и К“ ООД - Кърджали. Необходимото количество, при общо персонал от 349 души ще бъде около 7 600 m<sup>3</sup>/у, в т.ч. 832 m<sup>3</sup>/у за обслужващия персонал на Велц инсталацията и 6 768 m<sup>3</sup>/у за новия Цинков завод.

Очакваното средно годишното количество на дъждовни води от промишлената площадка възлиза на 222 300 m<sup>3</sup>/у.

**Отпадъчни води от новото депо за опасни отпадъци, към ПСОВ на площадката на нов Цинков завод:**

- Инфилтрат от тялото на новото депо – 125.4 m<sup>3</sup>/24 ч., при 24-часов максимален оразмерителен валеж;

- Автомивка - 3 м<sup>3</sup>/24 ч.

Количеството пречистен инфилтрат в басейн за пречистен инфилтрат е 45 771 м<sup>3</sup>/средно годишно количество. Количеството пречистени води от автомивката в басейн за пречистен инфилтрат е 900 м<sup>3</sup>/годишно. Общото годишно количество смесен поток отпадъчни води от депото и на вход съществуваща ПСОВ на площадката на нов Цинков завод е **46 671 м<sup>3</sup>/годишно**.

В таблица № 4.2.1 е представен съставът на отпадъчните водни потоци на база реални стойности от предишната дейност на ОЦК АД Кърджали. Реалните стойности на такива води от нов Цинков завод следва да са с по – ниски концентрации доколкото отпадат някои производства – оловен завод, цинков дихлорид и цинков оксид например.

Таблица № 4.2.1 Състав на отпадъчните водни на вход ПСОВ

Показател	На вход ПСОВ*	На вход ПСОВ**
Активна реакция рН	2.0 – 3.0	3.3
Неразтворени вещества	250 - 300 mg/dm <sup>3</sup>	7.6
Арсен	0.3 – 0.5 mg/dm <sup>3</sup>	0.23
Кадмий	1.5– 4.0 mg/dm <sup>3</sup>	4.78
Мед	2 – 3 mg/dm <sup>3</sup>	19.7
Олово	2.5– 3.5 mg/dm <sup>3</sup>	4.3
Живак	0.001 – 0.005 mg/dm <sup>3</sup>	-
Цинк	95 – 160 mg/dm <sup>3</sup>	43.3
Никел	1 – 3 mg/dm <sup>3</sup>	Няма данни
Желязо	8 – 12 mg/dm <sup>3</sup>	0.2
Нефтопродукти	15 – 20 mg/dm <sup>3</sup>	Няма данни
Mn***	--	1.56
Сулфати***	--	270
Хлориди***	--	18.0
Ca***	--	136.0
Mg****	--	11.4

\*Данните са от ОВОС на ИП „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов пържilen цех, нова система за производство на сярна киселина и нов електролизен цех“ на ОЦК АД от 2007 г. и контролни измервания (оловно и цинково производство) при собствен мониторинг, в съответствие с КР № 124/2006 г.

\*\*\*\* Техническа оценка на състоянието на ПСОВ“, от 2019 г. (Приложение № 2.3.2-13).

\*\*\*Не се нормират в Наредба 6/09.11.2000 г. , КР № 124/2006 г. и Решение **2016/1032/ЕС**.

#### Описание на засегнатите повърхностни водни тела

Основен приемник на отпадъчните води се явява водно тяло с код: **BG3AR350L010** и наименование: **яз. „Студен кладенец“**. Данни за това тяло са представени в таблица №№ 4.2.1-1.

Това повърхностно водно тяло е силномодифицирано, т.е. подложено на силно антропогенно въздействие и като такова за него е прието постигане по-малко строга цел по Хлорофил А, Робц; Постигане на добро състояние по показател кадмий.

Определянето на емисионните ограничения се извършва на база изискванията на чл. 120. от ЗВ:

(1) За опазването на повърхностните води от замърсяване се определят емисионни норми и индивидуални емисионни ограничения, както и условия за тяхното постигане.

(2) Индивидуалните емисионни ограничения в разрешителните за заустване на отпадъчни води, издадени по реда на този закон, и в комплексните разрешителни, издадени по реда на Закона за опазване на околната среда, се определят чрез комбиниран подход и не могат да бъдат по-малко строги от определените емисионни норми. Условията за постигане на индивидуалните емисионни ограничения не могат да бъдат по-малко строги от изискванията по този закон и по други нормативни актове в областта на околната среда, имащи отношение към водите.

В § 1. (1) от този закон се посочва, че под комбиниран метод следва да се разбира:

53. "комбиниран подход" е регулиране на заустването на отпадъчни води в повърхностни водни тела чрез едновременно прилагане на най-добрите налични техники и/или емисионни норми при източника на отпадъчни води, от една страна, и изискванията за постигане на целите за качеството на водите в повърхностното водно тяло - приемник на отпадъчните води, от друга страна; в случаите на дифузни източници на замърсяване регулирането включва при необходимост и най-добрите екологични практики;

Отношение към определяне на индивидуалните емисионни ограничения имат и следните нормативни документи:

- Наредба № 2 от 8 юни 2011 г. за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и определяне на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване (обн. ДВ. бр.47/2011 г., последно изм ДВ, бр.48/2015 г.) и по – конкретно:

Чл. 35. (3) За промишлените дейности по приложение № 4, които не са включени в наредбата по чл. 135, ал. 1, т. 12 от Закона за водите, и за други промишлени сектори, невяклучени в същата наредба, лицата, които подават заявление за издаване на разрешително по чл. 11, ал. 6, трябва да посочат на изход пречиствателна станция емисионни нива по показатели на характерни за съответната дейност замърсители, изпускани в отпадъчните води.

(4) Емисионните нива по ал. 3 се постигат както чрез пречистване на отпадъчните води, така и чрез прилагане на най-добри налични техники, когато е приложимо.

- Наредба № 6 от 9.11.2000 г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти (обн., ДВ, бр. 97/2000 г., изм. и доп., бр. 24/2004 г.) и по-конкретно:

Глава втора. Емисионни норми за допустимото съдържание на някои опасни вещества в отпадъчните води от промишлени предприятия, зауствани във водни обекти. (изисквания към идентифицираните замърсители посочени в колона № 3 от Таблица № 4.2.1-а)

- Наредба за стандарти за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители (обн., ДВ, бр. 88/2010 г., последно изм. и доп., бр. 97/2015 г.) (изисквания към идентифицираните замърсители посочени в колона № 5 от Таблица № 4.2.1-а)
- РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2016/1032 НА КОМИСИЯТА от 13 юни 2016 година за формулиране на заключения за най-добри налични техники (НДНТ) в цветната металургия съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

парламент и на Съвета (нотифицирано под номер С(2016) 3563) (изисквания към идентифицираните замърсители посочени в колона № 4 от Таблица № 4.2.1-а)

Таблица № 4.2.1-а Показатели на ПСОВ за очистване на производствени води, генерирани на площадката на „Хармони 2012“ ЕООД, съпоставени с емисионните норми съгласно Наредба № 6 за промишлен сектор ”Производство на олово и цинк” и Решение 2016/1032/ЕС

Показатели	Реални емисии във водите след ПСОВ */	Емисионни норми съгласно Наредба № 6/2000 г. **/	Нива на преки емисии съгласно 2016/1032/ЕС ***/	Наредба за СКОС ****
1	2	3	4	5
Активна реакция рН	6,0 – 9,0	6,0 – 9,0	-	
Неразтворени вещества	35 mg/dm <sup>3</sup>	35 mg/dm <sup>3</sup>	-	
Арсен	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,1 mg/dm <sup>3</sup>	
Кадмий	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,1 mg/dm <sup>3</sup>	≤0,45 µg/l
Мед	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	0,5 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,1 mg/dm <sup>3</sup>	
Олово	0,2 mg/dm <sup>3</sup>	0,3 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,2 mg/dm <sup>3</sup>	
Живак	0,01 mg/dm <sup>3</sup>	0,01 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,05 mg/dm <sup>3</sup>	0,07 µg/l
Цинк	1,0 mg/dm <sup>3</sup>	3,0 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 1,0 mg/dm <sup>3</sup>	
Желязо	3,5 mg/dm <sup>3</sup>	3,5 mg/dm <sup>3</sup>	-	
Никел	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	-	≤ 0,1 mg/dm <sup>3</sup>	
Нефтопродукт и	10 mg/dm <sup>3</sup>	-	-	

\*/ Индивидуални емисионни ограничения за смесен поток отпадъчни води (производствени и дъждовни); По данни от минали измервания за ПСОВ за отпадъчни производствено-дъждовни води на бившите производства на ОЦК АД (Цинково и Оловно производства);

\*\*/ Емисионни норми съгласно Наредба № 6/2000 г. (изм. и доп. ДВ бр. 24/23.03.2004 г.) за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти ((Приложение № 5 към чл. 16, ал. 1 – промишлен сектор 4.2, производство на олово и цинк);

\*\*\*/ Емисионни нива на контролираните компоненти съгласно “Решение за изпълнение 2016/1032/ЕС на Комисията от 13 юни 2016 г. за формулиране на заключения за НДНТ в цветната металургия (таблица 2 на НДНТ 17 на РЕК 2016/1032/ЕС за преки емисии към приемащ воден обект; Съгласно таблица 2 нивата не се прилагат за желязо, кобалт, общ хром и хром VI).

\*\*\*\*/Приложение № 1 и 2 към чл. 2, ал. 1 МДК: максимално допустима концентрация. Единица мярка: [µg/l] Вътрешни повърхностни води

По отношение опазване на приемащото водно тяло – яз.Студен кладенец, се предлагат следните емисионни ограничения, т.е. необходимото ниво на пречистване на производствените отпадъчни води, включително и дъждовни води от промишлената площадка, както следва – Таблица № 4.2.1-б. Предложението е съобразено с наличните нормативни изисквания към момента на изготвяне на предложението, както са съобразени с досегашната практика за третиране на отпадъчните води (посочени анализи на пречистени води в таблица № 4.2.1.-7), НДНТ, определянето на водоприемника като силно

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

модифицирано водно тяло, с по-малко строги екологични цели, съотношение между обем на водоприемника и количеството на заустваните води, съображения за реалното ниво на достигане на пречистването, включително и икономически съображения.

По отношение опазване на приемащото водно тяло – водно тяло – яз. „Студен кладенец“, се предлагат следните емисионни ограничения, т.е. необходимото ниво на пречистване на производствените отпадъчни води, включително и дъждовни води от промишлената площадка

Таблица № 4.2.1-б Индивидуални емисионни ограничения за смесен поток отпадъчни води – производствени и дъждовни

Показател	Индивидуални емисионни ограничения за смесен поток отпадъчни води – производствени и дъждовни
Активна реакция рН	6.0 – 9.0
Неразтворени вещества	35 mg/dm <sup>3</sup>
Арсен	0.1 mg/dm <sup>3</sup>
Кадмий	0.1 mg/dm <sup>3</sup>
Мед	0.1 mg/dm <sup>3</sup>
Олово	0.2 mg/dm <sup>3</sup>
Живак	0.01 mg/dm <sup>3</sup>
Цинк	1.0 mg/dm <sup>3</sup>
Никел	0.1 mg/dm <sup>3</sup>
Желязо	3.5 mg/dm <sup>3</sup>
Нефтопродукти	10 mg/dm <sup>3</sup>

*Описание на засегнатите повърхностни водни тела*

Съгласно Плана за управление на речните басейни 2016 - 2021 г. разглежданото инвестиционното предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, в своя обхват, практически **засяга само** повърхностно водно тяло с код: **BG3AR350L010** и наименование: **яз. „Студен кладенец“**.

В таблица № 4.2.1.-1 са представени данни за повърхностното водно тяло, а на фигура № 4.2.1-1 – ситуация с разположението на обекта спрямо площта му.

Таблица № 4.2.1.-1

Код на водното тяло	Име на водното тяло	Цел на ползването	Площ (км <sup>2</sup> )	Тип	Описание на типа	СМБТ
BG3AR350L010	Яз. Студен кладенец	Хидроенергетика, Туризм и рекреация	223.79	L11	Големи дълбоки язовири	Да

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



Фигура № 4.2.1-1

Язовир „Студен кладенец“ е част от каскада „Арда“ включващ и язовири „Кърджали“ и „Ивайловград“. Основното предназначение на каскадата е „изглаждане на силно изразените годишни и вътрешногодишни колебания на речния отток и да гарантира определено водоподаване към консуматорите – главно водоелектролическите централи“. Някои технически данни за язовирите са представени в таблица № 4.2.1.-2.

Таблица № 4.2.1.-2

Язовир	Пълен обем на язовира, $\times 10^6 \text{ м}^3$	Полезен обем, $\times 10^6 \text{ м}^3$	Година на изграждане	Язовирна стена	
				Височина, м	Дължина, м
„Кърджали“	539.9	415	1964	103.5	402.89
„Студен кладенец“	489	339	1957	67.5	338

Язовир „Студен кладенец“ е определен като силномодифицирано водно тяло.

Със Заповед № РД-03-152 от 08.08.2013 г. на директора на БДИБР са определени Районите със значителен потенциален риск от наводнения в Източнореломорски район на басейново управление. Същите за утвърдени със Заповед №РД-743 от 01.10.2013 г. от министъра на ОСВ.

Съгласно тези заповеди, в обхвата на ИП не попадат Райони със значителен потенциален риск от наводнения. Последното се определя и от разположението на площадката на ИП – в бизост до брега на яз.“Студен кладенец“, който е изграден за регулиране на оттока на р. Арда и нивото в който се регулира с изпускатели и преливници.

*Видове натиск върху засегнатите повърхностни водни тела*

Натискът върху повърхностните водни тела се разглежда в 5 аспекта, показани с буквено означение по-долу. Инвестиционното предложение се отнася към точковите източници на замърсяване и по-специално към обекти, представляващи индустриални емитери.

**A. Натиск от точкови източници на замърсяване;**

- канализации и пречиствателни станции за отпадъчни води (ПСОВ) от населени места (агломерации);
- индустриални емитери, заустващи отпадъчни води в повърхностни води;

В таблица № 4.2.1.-2 е представена извадка от Критерии за определяне на значими точкови източници на замърсяване с химични вещества (таблица №6 от Раздел 2 на ПУРБ), съставена на база Приложение № 5 на Наредба № 6/2000 г. - Емисионни норми, *Индустриални източници*. Без маркиране са означени имащите значение замърсители за конкретния случай.

Таблица № 4.2.1.-2

КРИТЕРИИ	ПРАГОВИ СТОЙНОСТИ
<b>метали и металоиди:</b>	
Ni и съединенията общо като Ni	>20 кг/г
Cd и съединенията общо като Cd	>5 кг/г
Pb и съединенията общо като Pb	>20 кг/г
Hg и съединенията общо като Hg	>1 кг/г
Cu и съединенията общо като Cu	>50 кг/г
Zn и съединенията общо като Zn	>100 кг/г
Cr и съединенията общо като Cr	>50 кг/г
As и съединенията общо като As	>5 кг/г
<b>органични съединения</b>	
1,2-Дихлоретан DCE	>10 кг/г
Дихлорометан DCM	>10 кг/г
Хлоро-алкани, C10-C13	>1 кг/г
Хексахлоробензен HCB	>1 кг/г
Хексахлоробутадиен HCBД	>1 кг/г
Хексахлороциклохексан HCH	>1 кг/г
Халогенирани органични съединения като АОХ	>1 кг/г
Бензен, толуен, етилбензен, ксилен като ВТЕХ	
Бромиран дифенил етер PBDE	>200 кг/г
Органокалаени съединения общо като Sn	>1 кг/г
Полициклически ароматни хидрокарбони PAHs	>50 кг/г
Феноли общо като С	
Общ органичен въглерод ТОС	>5 кг/г
<b>други съединения</b>	
Хлориди общо като Cl	>20 кг/г
Цианиди общо като CN	>50.000 кг/г



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Флуориди общо като F	>2.000.000 кг/г >50 кг/г >2000 кг/г
При влошено състояние на водното тяло – всички точкови източници, оказващи натиск по елемента за качество, недостигащ екологичните цели.	

В процеса на провежданите консултации е получено писмо от БДИБР с изх. № ПУ-08-16(1)/от 04.12.2018 г. (Приложение № 4.2.1-2), в което е направена и следната препоръка, която следва да се има предвид при окончателното оформяне и разработване на технологията за пречистване на отпадъчните промишлени води:

**Възложителят да предвиди мерки за прекратяване на зауставането на приоритетно опасните вещества (Кадмий и Живак) до 2021 г.**

- животновъдни ферми, зауставящи в повърхностни води;
- рибовъдство.

**B. Натиск от дифузни източници на замърсяване, включително преглед на ползването на земята;**

**C. Натиск от физични изменения / Хидроморфологичен натиск;**

**D. Натиск от инвазивни видове;**

**E. Натиск от климатични изменения.**

*Зони за защита в засегнатите повърхностни водни тела*

Както е отбелязано по-горе зоните за защите на водите се определят съгласно изискванията на чл. 119а, ал.1 от ЗВ.

Не се засягат зони използвани за питейно-битово водоснабдяване - водни тела и санитарно-охранителните зони по чл. 119, ал. 4 от ЗВ.

Язовир „Студен кладенец“ е определен като воден обект за рекреация, включително като зона за къпане.

Част от водното тяло е определено за зона за къпане. Данни за зоната са представени в таблица № 4.2.1.-3, а разположението ѝ е показано на фигура № 4.2.1.-2.

Таблица № 4.2.1.-3

Код на зоната	Име на зоната	Населено място	Код на водното тяло	Име на водното тяло
BG4251615268009003	яз. Студен кладенец	с. Гняздово	BG3AR350L010	яз. Студен кладенец



Фигура № 4.2.1-2

Зоната за къпане се разполага на около 12 км източно от района на ИП, респективно от мястото на заустване на пречистените води от съществуващата и действаща ПСОВ към основната промишлена площадка на ХАРМОНИ 2012 ЕООД.

Източно от района на ИП, на около 9 км, е определена зона за отдих и водни спортове с код BG3RWSAR350L010 и разположение Кърджали - местност Боюк Дере - с. Студен Кладенец с компетентен орган за определяне и контрол на зоната областен управител област Кърджали и област Хасково.

По отношение на зоните, в които водите са чувствителни към биогенни елементи, община Кърджали не попада в уязвима зона за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници съгласно Приложение 2 към Заповед № РД-146 / 25.02.2015 г. министъра на ОСВ.

Цялото водно тяло на яз. „Студен кладенец“ попада в чувствителна зона с код на зоната BGCSARI01. Последното показва, че това тяло е обогатявано с азотни и фосфорни съставки, които могат да предизвикат усилен растеж на водорасли и висша водна растителност, в резултат на което се поражда нежелано нарушаване на равновесието на намиращите се във водната среда организми, а също се влошава и качеството на водите известно като процес на еутрофикация на водите.

За водното тяло няма определени зони за защита на водите с цел опазване на икономически значими водни видове.

В обхвата на разглежданото водно тяло попадат две зони за защита на водите с цел опазване на местообитания, при които поддръжката или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за опазването им, включително съответните обекти по „Натура 2000“, определени съгласно Директива 92/43/ЕИО и Директива 2009/147/ЕО:

- ЗЗ „Родопи - Източни“, с код BG0001032, по Директивата за местообитанията;

- ЗЗ „Студен кладенец“, с код BG0002013, по Директивата за птиците.

Тези зони **не се засягат** от ИП. Инвестиционното предложение попада в регулацията на гр. Кърджали - Източна промишлена зона.

Не се засягат защитени територии.

*Състояние на засегнатите повърхностни водни тела*

Състоянието на повърхностните водни тела се определя на база извършвания мониторинг на водите, включващ програми за контролен, оперативен и при необходимост – проучвателен мониторинг, които се подготвят и изпълняват в рамките на всеки период на ПУРБ.

Допълнително се извършва и собствен мониторинг на ползвателите на разрешителни за използване (водовземане и ползване) на повърхностни води, включително и мониторинг, провеждан от операторите на комплексни разрешителни.

Целта на разработената програма за *контролен* мониторинг на повърхностните води на територията на ИБР е да осигури информация, включително за допълване и утвърждаване валидността на процедурата за оценка на въздействието.

В близост до инвестиционното предложение са разположени два пункта за контролен мониторинг, описанието на които е представено в таблица № 4.2.1.-4.

Таблица № 4.2.1.-4

код на пункта	код на пункта ИАОС	име на пункта	код на ново ВТ	тип на ВТ	геогр.координати	
					X	Y
BG3AR00055MS0200	0398	яз.Кърджали	BG3AR570L021	L11	41.63192	25.33985
BG3AR00031MS0070	0402	яз.Студен кладенец-стена	BG3AR350L010	L11	41.62056	25.63833

Разработената програмата за *оперативен* мониторинг е с цел да определи състоянието на водните тела, за които съществува риск да не постигнат добро състояние, както и да се извърши оценка на всички изменения в тяхното състояние, които са резултат от прилагането на програми от мерки.

Най-близко разположените пунктове за оперативен мониторинг са представени в таблица № 4.2.1.-5.

Таблица № 4.2.1.-5

код на пункта	код на пункта ИАОС	име на пункта	код на ново ВТ	тип на ВТ	геогр.координати	
					X	Y
BG3AR00053MS0190	0400	р.Арда - след гр.Кърджали	BG3AR500R020	R5	41.63245	25.36486
BG3AR00031MS0060	0403	р.Арда– след яз.Студен Кладенец (мост с.Поточница-с.Рабово)	BG3AR100R008	R5	41.6101	25.64188
BG3AR00033MS0080	2974	яз.Студен кладенец – средна част	BG3AR350L010	L11	41.65361	25.56806
BG3AR00039MS0100	0401	яз.Студен кладенец - опашка	BG3AR350L010	L11	41.61713	25.44102

Целта на програмата за *проучвателен* мониторинг най-общо казано е да осигури необходимата информация, когато се констатираат превишения на екологичните стандарти но причината е неизвестна и, че целите за опазване на околната среда няма да бъдат постигнати, не е започнал оперативен мониторинг и не е определена величината и въздействието на случайни замърсявания.

Паралелно с горните програми за мониторинг, от ползвателите на разрешителни за заустване на отпадъчни води в повърхностни водни обекти или притежатели на комплексни разрешителни, се изпълняват програми за собствен мониторинг с посочени емисионни ограничения.

В таблица № 4.2.1.-6 е представена оценка на състоянието на повърхностното водно тяло на база провеждания мониторинг.

Таблица № 4.2.1.-6

Код на водно тяло	Име на водно тяло	година	Биологични показатели	Физико-химични показатели	Екологичен потенциал	Химично състояние	Изместващи показатели
BG3AR350L010	Язовир Студен кладенец	2014	умерено	умерено	умерен	лошо	Хлорофил А, Робщ, Cd
		2015	умерено	умерено	умерен	лошо	Хлорофил А, NO <sub>2</sub> , Нобщ, PO <sub>4</sub> , Робщ, Zn, Cd
		2016			умерен*	добро	
		2017	добро	умерено	умерен	добро	опашка-NO <sub>3</sub> , Нобщ, Робщ; средна част-Робщ

Забележка: \* - през 2016 г. яз. „Студен кладенец“ е в умерен екологичен потенциал по Хлорофил А, общ фосфор и манган. От проведените анализи по приоритетни вещества не се констатира превишаване на СГС-СКОС по приоритетни вещества, което определя и доброто химично състояние на водното тяло.

Повърхностното водно тяло с код BG3AR350L010 – яз. „Студен кладенец“ е основен рецептор (зона на въздействие), т.е. обект приемащ отпадъчните води.

Наред с горните програми за мониторинг се извършва и собствен мониторинг от използващите води на основата на разрешителни за водовземане и ползване на водни обекти или на комплексни разрешителни.

Собствен мониторинг е възложен за извършване на бившото дружество „ОЦК“ АД, Кърджали, във връзка с изискванията на Комплексно разрешително № 124/2006 г.

С Решение № 124-Н0-И1-А0/2014 г. на изпълнителния директор на ИАОС задълженията по комплексно разрешително с №124/2006 г. са възложени на новия собственик „ХАРМОНИ 2012“ ЕООД.

Поради капиталната реконструкция на производството – пълно разрушаване на старите производствени мощности и предстоящо изграждане на Велц инсталация и нов Цинков завод, за което се извършва и настоящата процедура по ОВОС, на практика съществуващото комплексно разрешително подлежи на изменение като изисквания в количествен и качествен аспект, както и по отношение на извършвания мониторинг на водите.

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

Независимо от това, като актуална информация за въздействие върху повърхностните води – яз. „Студен кладенец“, следва да се използват резултатите от анализите на отпадъчните води.

Основно значение за въздействието върху повърхностните води има информацията от последната точка на опробване на пречистените отпадъчни води преди заустването им във водоприемника.

Мониторингът преди заустване на пречистените промишлени води след съществуващата ПСОВ се извършва, както следва:

- Точка на пробовземане: ТП №1 – на изход Пречиствателна станция за отпадъчни води с координати 41°37,592'00" СШ; 25°24,612'00" ИД
- Точка на заустване - ТЗ № 1 в яз. „Студен кладенец“; с координати 41°37'36,07" СШ; 25°24'41,61" ИД

Индивидуалните емисионни ограничения по КР № 124/2006 г. по отношение изискванията към заустваните пречистени отпадъчни води са представени в таблица № 4.2.1-6. В същата таблица са представени и резултатите от провеждания собствен мониторинг по години. В отделна таблица № 4.2.1-7 (Приложение № 4.2.1-4) са представени резултатите от анализите на опробваните пречистени отпадъчни води по данни от годишните доклади на оператора за изпълнение на изискванията по КР № 124/2006 г.

**Таблица № 4.2.1-6**

Показател	Индивидуални емисионни ограничения за смесен поток отпадъчни води – производствени и дъждовни (по КР № 124/2006 г.)	Година*										
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Активна реакция рН	6,0 – 9,0		6.73	6.689	6.946		Практически отсъстват данни от производствена дейност.					
Неразтворени вещества	35 mg/dm³		12.20	21.175	18.013							
Арсен	0,1 mg/dm³	0,005	0.01	0.005	0.005	0.009						
Кадмий	0,1 mg/dm³	0,034	0.02	0.034	0.052	0.021						
Мед	0,5 mg/dm³	0,012	0.01	0.008	0.011	0.010						
Олово	0,3 mg/dm³	0,0054	0.01	0.007	0.007	0.053						
Живак	0,01 mg/dm³	0,0010	< 0.001	не се доказва	не се доказва	0.010						
Цинк	3 mg/dm³	1,086	0.79	0.647	0.684	0.891						
Желязо	3,5 mg/dm³		0.02	0.126	0.135							
Нефтопродукти	10 mg/dm³		2.08	0.357	0.371							
Използване на вода, x10 <sup>6</sup> m³/y	16	20,820	9,809	10,699	9,512	12,566	16,828	5,773***	0,157****			
Условно чисти води	Отговаря на НДЕ**	да	да	да	да	да	Не е актуално при отсъствие на производство					
Съответствие на m³/t продукт		не	да	да	да	не	Не е актуално при отсъствие на производство					

Забележка:

\* - Усреднен резултат концентрация на замърсители, зауствени в язовир „Студен кладенец“

\*\* - НДЕ = норми на допустими емисии

\*\*\*- Потребеното количество вода (5 773 714 m<sup>3</sup>/год) е за недопускане на високо налягане във водопровода и предотвратяване на аварии по него.

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

\*\*\*\* - Дебит на водите в ПСОВ 5 л/с=18 м<sup>3</sup>/ч=432 м<sup>3</sup>/24 ч = 157680 м<sup>3</sup>/год.

Общи емисии на замърсители във водите на язовир „Студен кладенец“ са посочени в таблица № 4.2.1.-8.

Таблица № 4.2.1.-8

Показател	Година (kg/y)										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Арсен	44,27	3.57	35.78	37.63	11.54	0,96	0	0,95	1,58	1,6	1,577
Кадмий	178,5	9.73	308.11	401.36	83.68	6,97	0	8,5	0,3	3,3	0,894
Мед	88,13	5.8	79.02	94.96	86.85	7,23	0	2,05	1,73	2,4	4,730
Живак	7,4	0.40	3.68	Не се доказва	2.07	Не се доказва	Не се доказва	Не се доказва	Не се доказва	0,016	0.022
Олово	26,9	3.96	70.48	57.07	273.15	22,76	0	1,1	2,99	3,5	2.681
Цинк	7 206,7	577.31	5534.74	6009.17	10860.97	905,1	0	94,6	3,15	11,1	11.984
Общ органичен въглерод			48337.56	-	831.16	69,26	-	-	-	-	-

*Забележка:* На 07.02. 2012 г. е преустановена цялата производствена дейност на територията на ОЦК, като не е взето решение за нейното прекратяване.

На 19.11.2012 г. ПСОВ е продадена на ХАРМОНИ 2012 ЕООД.

През 2014 г. са стартирани дейности по извеждане от експлоатация и разрушаване на производствени сгради и оборудване на Цинков завод, които предхождат изграждането на ново цинково производство.

Оловният завод е с прекратена дейност.

*Цели и мерки за опазване на повърхностните водни тела*

Съгласно чл.156а, ал.1, т.1 от ЗВ целите за опазване на околната среда при повърхностните води се определят за:

- предотвратяване влошаването на състоянието на всички повърхностни водни тела;
- опазване, подобряване и възстановяване на всички повърхностни водни тела за постигане добро състояние на водите;
- опазване и подобряване качеството на водите във всички изкуствени и силно модифицирани водни тела и постигане на добър екологичен потенциал и добро химично състояние на повърхностните води;
- предотвратяване, прогресивно намаляване и прекратяване наведнъж или на етапи на замърсяването от емисии, зауствания и изпускания на приоритетни и приоритетно опасни вещества.

Засегнатото водно тяло – язовир „Студен кладенец“ е определено като силно модифицирано, и като такова за него се определят „специфични цели“. Това са цели с които се коригират строгите изисквания за екологични цели за водните тела заложи в Рамковата Директива за водите 2000/60/ЕС.

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

По отношение на тези водни тела се прилагат т.н. „освобождаване от задължението за спазване“, което освобождаването от задължението за спазване варира от кратковременно освобождаване от задължението за спазване с ограничен мащаб до такива със средно и дългосрочно отклонение от правилото „добро състояние до 2015 г. (съответно „добър екологичен потенциал до 2015 г.“ за силномодифицираните и изкуствените водни тела.

Причина за прилагане на по-малко строги екологични цели от изискуемите могат да бъде и това, че те са до такава степен засегнати от човешката дейност или естествените им условия са такива, че постигането на тези цели е технически невъзможно или непропорционално скъпо.

За разглежданото повърхностно водно тяло с код **BG3AR350L010** и име **Язовир Студен кладенец** са посочени 13 броя мерки, като две от тях касаят конкретно площадката на ИП и са посочени в таблица № 4.2.1. -9.

Таблица № 4.2.1. -9

Цел за водното тяло	Екол. Потенциал	Химично състояние	Код на мярка	Наименование на мярка	Конкретизиране на действието	Отговорен за изпълнението
по-малко строга цел по Хлорофил А, Робщ; Постигане на добро състояние по показател кадмий	умерен	лошо	PI_2	Осигуряване на подходящо пречистване на производствени отпадъчни води	Модернизиране на индустриални ПСОВ	„ОЦК“ АД, гр. Кърджали („Хармони 2012“ ЕООД)
			DP_2	Намаляване на дифузното замърсяване от промишлени дейности	Изграждане на депо за опасни отпадъци	"ОЦК" АД, гр. Кърджали („Хармони 2012" ЕООД)

### Подземни води

#### *Описание на засегнатите подземни водни тела*

Районът на инвестиционното предложение попада в Източните Родопи, в непосредствена близост до гр. Кърджали и язовир „Студен кладенец“. Районът е изграден изключително от ефузивни скали и в него разпространение имат основно пукнатинния тип подземни води. Разпространение имат и отложения с кватернерна възраст формирани от дейността на р. Арда и притоците ѝ – алувиални и пролувиални отложения, както и в ограничена степен отложения от съвременни изветрителни процеси – елувиални, делувиални.

В основната си част алувиалните отложения на река Арда и притоците ѝ са залати от водите на изградените язовири, в случая от водите на яз. „Студен кладенец“.

Съгласно Плана за управление на речните басейни в ИБР 2016-2021 г., в тази част от поречието на р. Арда, в която е и разглеждания район на ИП, са засегнати подземно водно тяло с код **BG3G000000Q010** и наименование *Порови води в Кватернер - река Арда* (Приложение № 4.2.1-1) и подземно водно тяло с код **BG3G000PtPg049** и наименование - *Пукнатинни води - Източно Родопски комплекс*.

Данни за тези подземни водни тела са дадени в таблица № 4.2.1.-10, а разположението на района на ИП спрямо тяхната площ – на фигура № 4.2.1.-3.

От фигурата е видно, че първото тяло се разполага върху второто като местоположението на района на ИП е гранично за тези тела.

Представените данни в таблица № 4.2.1-10 показват, че подземно водно тяло - *Порови води в Кватернер - река Арда* е с много по-добри хидрогеоложките параметри отколкото тези на залягащо под него и, че това са отложенията, в които миграцията на евентуално попаднали замърсители ще е съществена.

Алувиалните наслаги са представени от песъчливо-чакълести материали в долната част на профила и песъкливо-глинести - в горната. Терасните материали лежат върху пъстра подложка от палеогенски и докамбрийски скали, с различна филтрационни свойства (предимно ниски). Дебелината им се изменя в широки граници - от 1-2 m в периферните части до над 10 m -в отделни участъци по р. Арда. Преобладаващи дебелини са 4-6 m. Подхранването на водите в алувиалния водоносен хоризонт се осъществява от валежи, от страничен приток на пукнатинни и частично пукнатинно-карстови води в склоновете на долините. В алувиалните материали се е формирал грунтов ненапорен или полунапорен поток с посока към реките и по посока на течението им. Водното ниво е на дълбочина от около 0.5 m до 3-4 m (преобладава около 2 m). Положението му се променя съобразно сезона, като максималните амплитуди в отделни пунктове достигат до 2 m. Дренирането на подземните води в алувиалните наслаги се осъществява от реките, в чашата на яз. „Студен кладенец“ и изкуствено от водоземните съоръжения.

Пукнатинните води са привързани към изветрителната зона на вулканските покрови - изградени от риолити, андезити, дацити, техните лавобрекчи, както и към здраво споените седиментни скали. Водоносността им се определя основно от регионалната изветрителна и тектонска напуканост на скалите като е по-висока в близост до тектонски нарушения. Тези скали образуват общ водоносен хоризонт с покриващите ги елувиални, делувиални и колувиални наслаги. Оформя се общ ненапорен водоносен хоризонт, с положение на водно ниво зависещо от релефа. Подхранването на подземните води се осъществява от валежи, а дренирането става в ниските части на релефа.

Таблица № 4.2.1-10\_1

Име на ПВТ	Код на ПВТ	Площ на ПВТ км <sup>2</sup>	Разкрита площ км <sup>2</sup>	Литоложки строеж на ПВТ	Характеристика на покриващите ПВТ пластове в зоната на подхранване
Порови води в Кватернер - река Арда (А)	BG3G000000Q010	101.16	101.16	Пясъци, гравелити, глини, валуни, чакъли	Глинести пясъци
Пукнатинни води - Източно Родопски комплекс (Б)	BG3G000PtPg049	6593.09	6489.96	Риолити, андезити, пирокластични риодацити, туфи, туфити, туфозни пясъчници и алевролити, варовици - кавернозни, варовити пясъчници, мергели, конгломерати, пясъчници, глини . Гнайсошисти, гранитизирани гнайси, гранитогнайси, гнайси, мигматити, шисти амфиболити, мрамори, калкошисти.	Различни типове кафяви и канелени горски почви. Изветрели в различна степен разнообразни вулкански, вулканоседиментни, метаморфни и магмени скали.



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Таблица № 4.2.1-10\_2

ПВТ	Характеристика на отложенията и почвите покриващи подземното водното тяло			Тип на водоносния хоризонт	Хидрогеоложка характеристика на подземното водното тяло					
	Дебелина на отложенията и почвите покриващи водното тяло, м	Пористост %	Коефициент на филтрация, м/ден		Дебелина на ПВТ, м	Коефициент на филтрация м/ден	Водопроницаемост, м <sup>2</sup> /ден	Тип на ПВТ	пористост %	% инфилтрация
(А)	1-3	35-40	1-0,1	Поров средно водообилен	1-12	90	100-250	ПВТ в алувиалните отложения на реките	35-40	16
(Б)	от 1 до няколко десетки метра в зависимост от степента на изветряне и релефа.	1-55	0,5-2,2	Пукнатинен слабо водообилен	от няколко метра до няколко десетки метра	0,0001-1	н.д.	ПВТ с пукнатинни води	1-2	8



■ разположение на площадката на ИП

Фигура № 4.2.1-3

Видове натиск върху засегнатите подземни водни тела

Натискът върху състоянието на подземните водни тела е аналогичен на този върху повърхностните водни тела и се разглежда в аспекта на точкови и дифузни водоизточници.

Като значими точкови източници на замърсяване на подземните водни тела са определени:

- Инсталации с комплексни разрешителни (КР по ЗООС);
- Промислени предприятия без издадени КР (Разрешителни по ЗВ);

- Ферми, складове, ББ-кубове и други селскостопански обекти;
- Депа за битови, строителни и промишлени отпадъци;
- Мини, хвостохранилища (с площ до 0,25 км<sup>2</sup>);
- Концесии на находища на индустриални минерали, скално-облицовъчни материали, строителни материали, твърди горива /въглища/ (с площ до 0.25 км<sup>2</sup>).
- Градски пречиствателни станции за отпадъчни води (ГПСОВ).

Като такива могат да се считат и населените места с частично изградена канализация.

***На територията на ИБР няма определени ПВТ, за които натискът от точкови източници на замърсяване да е значителен.***

Като значими дифузни източници на замърсяване на подземните водни тела са определени:

- Селско стопанство (обработваема земя, трайни насаждения, пасища, комплекси от раздробени земеделски земи, естествени тревни площи);
- Мини, хвостохранилища (с площ над 0.25 км<sup>2</sup>);
- Концесии на находища на индустриални минерали, скално-облицовъчни материали, строителни материали, твърди горива /въглища/ (с площ над 0.25 км<sup>2</sup>);
- Населени места без изградена канализация.

От посоченото по-горе е видно, че разглежданото ИП може да се счита за точков източник на замърсяване.

Площадката е обвързана с издадено комплексно разрешително №124/2006 г., което с Решение № 124-НО-И1-А0/2014 г. на директора на ИАОС е изменено и прехвърлено от оператор „ОЦК“ АД Кърджали на оператор „ХАРМОНИ 2012“ ЕООД гр. София (Приложение № 4.2.1-3).

Следва да се отбележи, че това разрешително, с оглед промяна на производствената структура, подлежи на актуализиране.

В ПУРБ 2016 - 2021 г. точковите източници на замърсяване не са идентифицирани като **значителни замърсители** на подземните води.

В конкретния случай обаче има онаследено замърсяване на подземните води в резултат на неподходящо съхранение на промишлените отпадъци (оловна шлака, оловно-цинков кек, утайки от пречиствателна станция за отпадъчни води и др., оценени като „стари щети до 1999 г.“) в границите на промишлената площадка на бившия ОЦК Кърджали. Констатации за такова замърсяване са посочени в *Техническа оценка към комплексно разрешително на “ОЛОВНО-ЦИНКОВ КОМПЛЕКС” АД, гр. Кърджали, № 124/2006 г. (стр. 48)*, където е констатирано **„многократно превишаване стойностите на показателите цинк, олово, кадмий и мед по Приложение №3 от Наредба №1/07.07.2000г. за проучването, ползването и опазването на подземните води“**.

Това се потвърждава и от извършвания мониторинг на подземните води по изискванията на КР № 124/2006 г. за периода 2006 – 2017 г. представени в Приложение № 4.2.1-5).

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

*Зони за защита в засегнатите подземни водни тела*

Определянето на зоните за защита на водите се извършва по изискванията на чл. 119а, ал.1 от ЗВ, аналогично на това за повърхностните водни тела.

Всички подземни водни тела, попадащи в обхвата на БД ИБР, са определени за зони за защита на води, предназначени за питейно – битови нужди. В таблица № 4.2.1.-11 са представени кодовете на тези зони.

Таблица № 4.2.1-11

Наименование ПВТ	Код на ВТ	Код на ЗЗВ
Порови води в Кватернер - река Арда	BG3G000000Q010	BG3DGW000000Q010
Пукнатинни води - Източно Родопски комплекс	BG3G000PtPg049	BG3DGW000PtPg049

Конкретно заплахата за нежелателно въздействие върху тези води се определя от това дали се засягат определени санитарно – охранителни зони около съоръжения за питейно – битово водоснабдяване.

По налична информация, получена във връзка с процедурата по инвестиционно предложение за изграждане на ново депо за опасни отпадъци, формирани от дейността на ОЦК Кърджали (процедура по щети от стари замърсявания) най-близко до обекта на около 1100 м източно от площадката на ИП се намира тръбен кладенец за самостоятелно питейно-битово водоснабдяване и за други цели – оросяване на вътрешни пътища и зелени площи, собственост на „ИМЕРИС МИНЕРАЛС БЪЛГАРИЯ“ АД, гр. Кърджали. Около водовземното съоръжение **няма** учредена СОЗ съгласно Наредба №3/16.10.2000 г.

Разглежданото в настоящият доклад инвестиционно предложение не следва да засяга подземни водни тела, доколкото не се предвижда заустване на отпадъчни води в такива. Условието е в сила след изграждане на Велц инсталацията и новия Цинков завод и изграждане на новото депо за опасни отпадъци.

Площадката на инвестиционното предложение **не попада** в границите на нитратно уязвима зона, определена въз основа и Заповед № РД – 146/25.02.2015 г. на МОСВ. Уязвимите зони се определят за защита на водите от биогенно замърсяване от селскостопански източници.

Площадката на инвестиционното предложение не засяга защитени територии и зони, обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване.

*Състояние на засегнатите подземни водни тела*

Състоянието на засегнатите подземни водни тела се определя по резултатите от провеждания контролен, оперативен и проучвателен мониторинг.

В таблица № 4.2.1-12 е представена информация за химичното и количествено състояние на попадащите в обхвата на инвестиционното предложение подземни водни тела.

Таблица № 4.2.1-12

код на ПВТ	Наименование	Химичното състояние	Количествено състояние
BG3G000000Q010	Порови води в Кватернер - река Арда	добро	добро
BG3G000PtPg049	Пукнатинни води - Източно Родопски комплекс	добро	добро

Конкретно за района на инвестиционното предложение значение имат резултатите от провеждания мониторинг на подземните води в границата на бившото ОЦК Кърджали във връзка с изпълнение на изискванията на Комплексно разрешително № 124/2006. Последните са представени в Приложение № 4.2.1-5).

Определените в ПУРБ за ИБР 2016-2021 г. фонове, прагови стойности и базови нива за индикираните замърсители в подземните води, съгласно условията на КР №124/2006 г., са посочени в таблица № 4.2.1-13 (*извадка от Раздел 4, Приложение № 34 Фонове, прагови стойности и базови нива*)

Таблица № 4.2.1-13

Показатели	Дименсия	Стандарт	Фонова стойност	Прагова стойност	Базово ниво	Фонова стойност	Прагова стойност	Базово ниво
			BG3G000000Q010			BG3G000PtPg049		
Арсен	mg/l	<b>0.01</b>	0.0009	0.00773	-	0.0005	0.00763	-
Олово	mg/l	<b>0.01</b>	0.0009	0.00773	0.00975	0.002	0.008	0.0095
Кадмий	mg/	<b>0.005</b>	0.00008	0.00377	0.003	0.002	0.00425	-
Живак	mg/l	<b>0.001</b>	0.001	0.001	-	-	-	-
Желязо	mg/l	<b>0.2</b>	0.028	0.157	0.0699	0.0175	0.15438	0.04166
Мед	mg/	<b>0.2</b>	0.0008	0.1502	0.009	0.009	1.50225	0.01
Цинк	mg/l	<b>1</b>	0.0026	0.75065	0.0015	0.019	3.75475	0.015

Сравнението между резултатите от опробване на подземните води – Приложение № 4.2.1-5 и посочените изисквания, показват че тяхното състояние е силно влошено и е необходимо предприемане на мерки, на първо място тези, заложи в ПУРБ относно изграждане на депо за опасни отпадъци и изнасянето на съществуващите на площадката такива.

#### *Цели и мерки за опазване на подземни водни тела*

Целите за опазване на околната среда на подземните водни тела, съгласно чл.156а, ал.1, т.2 от ЗВ са следните:

- недопускане или ограничаване отвеждането на замърсители в подземните води и предотвратяване влошаването на състоянието на всички подземни водни тела;
- опазване, подобряване и възстановяване на всички подземни водни тела, осигуряване на баланс между водовземането и подхранването на подземните води и постигане доброто им състояние;
- идентифициране и насочване в обратна посока на всяка значима и устойчива тенденция за повишаване на концентрацията на всеки замърсител с цел непрекъснато намаляване замърсяването на подземните води.

В таблица № 4.2.1-14 са представени конкретните цели за разглежданите подземни водни тела.

Таблица № 4.2.1-14

код на ПВТ	Наименование	химичното състояние на ПВТ	Цел - химично състояние	Година
BG3G000000Q010	Порови води в Кватернер - река Арда	добро	опазване на доброто химично състояние и предотвратяване влошаването	2015
BG3G000PtPg049	Пукнатинни води - Източно Родопски комплекс	добро	опазване на доброто химично състояние и предотвратяване влошаването	2015

Предвидените мерки за подземно водно тяло *Порови води в Кватернер - река Арда* са общо 16, а за подземно водно тяло – 24. Има една мярка, която конкретно касае площадката на инвестиционното предложение. Представена е таблица № 4.2.1.- 15.

Таблица № 4.2.1- 15

Код на водното тяло	Име на ВТ	Действия за изпълнение на мярката	Конкретизиране на действието	Година на стартиране на мярката	Населено място
BG3G000000Q010	Порови води в Кватернер - река Арда	13. Проучвания на замърсявания, вкл. фонове замърсявания, на подземни води	Проучване за замърсяване на подземни води с приоритетни, приоритетно опасни и специфични вещества	2017	ОЦК - Кърджали

#### 4.2.2. Източници за питейно-битово и промишлено водоснабдяване за нуждите на инвестиционното предложение. Необходими количества

Източниците на водоснабдяване са описани подробно в т.2.3.3.2 от доклада.

Водоснабдяването за питейно-битови нужди ще се извършва от оператора „Водоснабдяване и канализация“ ООД Кърджали, като отпадъчните битови води ще се пречистват в градската ПСОВ – Кърджали.

Останалото необходимо водоснабдяване – за промишлени нужди, за охлаждане и противопожарни нужди: Водоснабдяването за промишлени нужди е съгласно договор с оператор, притежаващ разрешение за водовземане.

Пречистването на промишлените отпадъчни води, включително от падналите върху площадката атмосферни валежи ще се извършва от съществуващата ПСОВ собственост на Хармони 2012 ЕООД, съгласно представената „Техническа оценка на състоянието на ПСОВ“ (Приложение № 2.3.2-13.) трябва да се извършат конкретни ремонтно възстановителни дейности на съществуващата ПСОВ, представени в т. 5.2.2 на ДОВОС.

Съгласно ИП общата консумация на промишлена вода за цинков завод (охлаждаща и технологична) ще възлиза на **744.3 m<sup>3</sup>/h**, в т. ч.:

- За охлаждане на съоръжения и системи към основните агрегати на цинков завод (за КС – пещта – 104 m<sup>3</sup>/h; за КУ – 2 m<sup>3</sup>/h; за мокро почистване на газовете - 200 m<sup>3</sup>/h; за ДКДА системата - 400 m<sup>3</sup>/h) - **706 m<sup>3</sup>/h**.

- За технологични нужди на цинковия завод (за КС – пещта –  $4 \text{ m}^3/\text{h}$ ; за ХВО –  $24 \text{ m}^3/\text{h}$ ; за мокра очистка на газа в ДКДА системата на сярна киселина (промивни киселини –  $5 \text{ m}^3/\text{h}$ ; за електроекстракция на цинка –  $5.3 \text{ m}^3/\text{h}$ ) –  **$38.3 \text{ m}^3/\text{h}$** .

Общото водопотребление за цинков завод ще бъде  $744.3 \text{ m}^3/\text{h}$ , като при годишен фонд работно време от 8 760 часа водопотреблението на производствени и охлаждащи води за цинков завод ще бъде  **$6\,520\,068 \text{ m}^3/\text{y}$** .

Съгласно ИП общата консумация на промишлена вода за Велц инсталацията (охлаждаща и технологична) ще възлиза на  **$24.9 \text{ m}^3/\text{h}$** , в т. ч.:

- За охлаждане -  **$2 \text{ m}^3/\text{h}$** .
- За технологични нужди -  **$22.9 \text{ m}^3/\text{h}$** .

Общото водопотребление за Велц инсталацията ще бъде  $24.9 \text{ m}^3/\text{h}$ , като при годишен фонд работно време от 7 920 часа водопотреблението на производствени и охлаждащи води за Велц инсталацията ще бъде  **$197\,208 \text{ m}^3/\text{y}$** .

Общото водоползване за Цинков завод (охлаждащи и производствени води) –  $744.3 \text{ m}^3/\text{h}$  и Велц инсталацията -  $24.9 \text{ m}^3/\text{h}$  ще бъде  **$769.2 \text{ m}^3/\text{h}$** , респ.  **$6\,717\,276 \text{ m}^3/\text{y}$** .

По проекта на *Outotec* се предвиждат допълнително  $10 \text{ m}^3/\text{h}$  за извънредни случаи и резерв, респективно още  $87\,600 \text{ m}^3/\text{y}$ , така че максималната годишна консумация на вода за обекта се очаква да бъде  **$6\,804\,876 \text{ m}^3/\text{y}$** .

Вода за битово-питейни нужди ще се осигурява от „В и К“ ООД - град Кърджали. Необходимото количество, при общо персонал от 349 души ще бъде около  $7\,600 \text{ m}^3/\text{y}$ .

За противопожарни нужди, по време на експлоатацията на обектите, вода ще се осигурява от площадковия водопровод и предвиден за изграждане водосборен резервоар с вместимост  $600 \text{ m}^3$  (Raw water storage tank), от които и  $150 \text{ m}^3$  за противопожарни нужди и  $450 \text{ m}^3$  за промишлена вода.

### 4.3. Земни недра

#### 4.3.1. Кратка характеристика на геоложките условия

*Геоложка характеристика на района*

Разглежданият район се явява част от Източнородопското палеогенско понижение.

По-конкретно районът на ИП попада в Кърджалийски (Ардински) район съвпадащ пространствено с Ардинската грабен – синклинала (Янев, 1975).

Геоложка карта на района е представена на фигура № 4.3.1.-1.

Най-широко разпространение в района на ИП имат приабонските и олигоценски седименти и вулканогенно-седиментни отложения.

Приабонът в района на гр. Кърджали е развит в пълния си профил, но в случая доминиращо е разпространението на брекчоконгломератната задруга ( **$2\text{Pg}_2^3$** ) и тази на първия среднокисел вулканизъм ( **$5\text{Pg}_2^3$** ).

С основно значение за разглеждания район са долноолигоценските наслаги.

Задруга на първия кисел вулканизъм ( **$8\text{Pg}_3$** )

Материалите на задругата залягат на пъстра подложка върху различни нива на кристалинния цокъл, приабонски варовици и брекчоконгломерати непосредствено южно и западно от Кърджали.

Разпространени са четири пачки на задругата: Конгломератно-пясъчникова ( **$8/1\text{Pg}_3$** ), пачка на кисели туфи, туфити, алевролити, органогенни (рифови) варовици ( **$8/2\text{Pg}_3$** ), пачка на органогенни (рифови) варовици ( **$8/3\text{Pg}_3$** ) и пачка на кисели туфи ( **$8/4\text{Pg}_3$** ).

Задруга на втори среднокисел вулканизъм ( **$9\text{Pg}_3$** )

Заляга нормално върху материалите на първия кисел вулканизъм и се покрива също нормално от задругата на втория кисел вулканизъм.

В задругата се отделят три главни пачки: пачка на среднокисели туфобрекчи, туфи, туфити и органогенни (рифови) варовици ( $9/2Pg_3$ ), пачка на конгломерати, пясъчници, среднокисели туфи и туфобрекчи ( $9/1Pg_3$ ) и пачка на вулканските скали (латити и латитоандезити  $9\lambda Pg_3$ )

Материалите на задругата са тъмнозелени, кафяви и тъмносиви, а на вулканитите – черни.

Източно и южно от гр. Кърджали първата пачка се състои от: зелени бентонитови глини (хидротермално променени среднокисели витрокластични туфи) – 50 метра; отчасти от глинясали среднокисели туфобрекчи – 10-20 метра и отчасти от глинясали среднокисели псамитови туфи – 20 метра (Атанасов, Горанов, 1963).

Вулканските скали, представляващи третата пачка, са също разпространени непосредствено източно и южно от гр. Кърджали. Те образуват малки покрови и потоци, дебели от 20 до 50 m. Бентонитовите глини при гр. Кърджали са пресечени от една хидротермална променена среднокисела дайка.

#### Задруга на втори кисел вулканизъм ( $10Pg_3$ )

Площите, заети от задругата са големи. Тя се проследява непосредствено източно от гр. Кърджали (където е и кариерата за трас) и на юг от язовир „Кърджали“.

В задругата се отделят четири пачки: пачка на риолитовите и риодацитовите туфи ( $10/2Pg_3$ ), пачка на органогенните (рифови) варовици ( $10/3Pg_3$ ), пачка на кисели туфи, туфити, туфопясъчници, пясъчници, туфозни варовици ( $10/1Pg_3$ ) и тела и покрови от трахириодацити и трахидацити с агломерати и перлити ( $10\mu\zeta Pg_3$ ),

От значение за изследвания обект е пачката на риолитовите и риодацитови туфи. Те са бели, розови и по-рядко светлозелени. По гранулометричен състав варират от пепелни до гравийни.

Най-разпространените разновидности са кристаловитрокластичните и витрокластичните туфи. Вулканското стъкло обикновено е променено – по-малко глинясало и в по-голяма степен зеолитизирано. Главният зеолитов минерал е клиноптилолитът. Особено силно са зеолитизирани туфите източно от гр. Кърджали (участъкът на трасовата кариера).

Дебелината на задругата силно варира от 30 до 100-150-200m.

В района на гр. Кърджали са разпространени латити, андезити, андезитобазлати (дайково тяло): ( $15\lambda Pg_3$ ),

Кватернерните отложения имат повсеместно разпространение, но поради малката им дебелина не играят съществена роля в геоложкия строеж. Поделят се на няколко типа: алувий, делувий и пролувий.

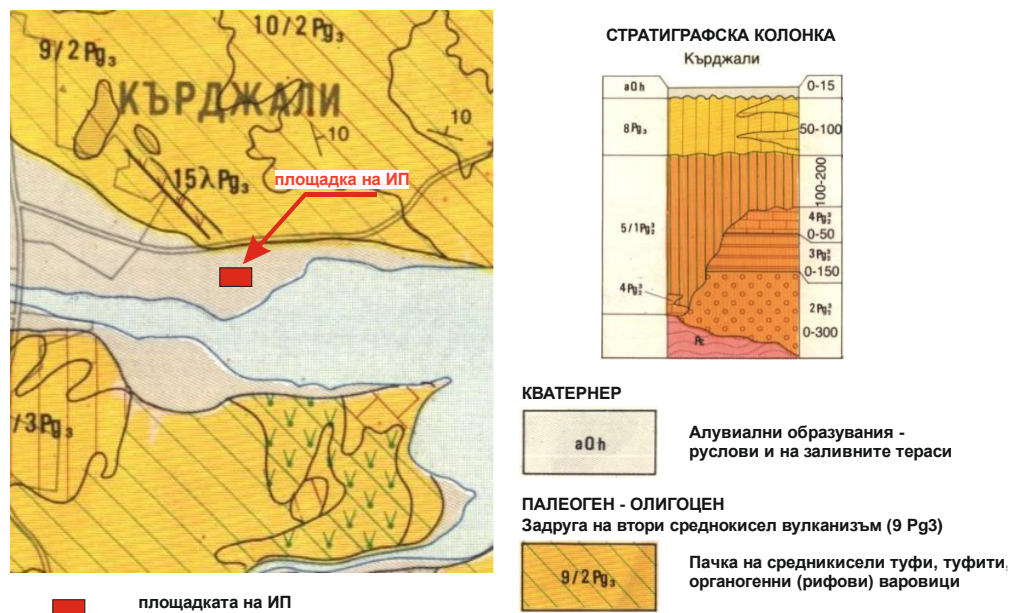
Алувият ( $aQh$ ) има широко разпространение в долината на р. Арда и нейните притоци. Представя се от пясъчливо-чакълни и пясъчливо-глинести образувания. Дебелината им варира в широки граници от няколко метра до 30 метра.

Делувиално-пролувиалните образувания ( $pr-dQp$ ) са разположени в склоновете на участъци от релефа или техните понижения и също са с незначителна дебелина.

В тектонско отношение разглежданият район попада в Момчилградското понижение, като заема централните му и западни части. Характерни особености за него са: изометричния му строеж; по-слабо проявената приабонска вулканска дейност и по-интензивен олигоценски среднобазичен вулканизъм, съпроводен с туфогенна



седиментация в морски условия. Тектонските движения са придружени от интензивен вулканизъм, който започва в края на триабона и завършва в края на олигоцен след неколнократни прекъсвания, по време на които седиментацията е усилена.



фигура № 4.3.1.-1

За района на инвестиционното предложение са характерни кватернерните образувания на р. Арда, които се явяват и основа за фундаменти на сградите и съоръженията. Тези отложения вероятно са с малка дебелина понеже заемат гранично положение със залягащите под тях скали на задругата на втори среднокисел вулканизъм.

Земната основа, в която ще се извърши строителството, е усвоена изцяло до дълбочината на фундаменти на съоръженията и сградите на бившето дружество ОЦК АД, които са разрушени.

Не се очаква кумулативен ефект върху състоянието на земните недра понеже върху тях се въздейства само на фаза строителство, като при това терена вече е усвоен.

#### Полезни изкопаеми

В обхвата на площадката на инвестиционното предложение не попадат действащи разрешения за търсене и/или проучване на подземни богатства, както и находища на подземни богатства. Площадката е в регулацията на гр. Кърджали – Източна промишлена зона.

В близост до площадката на ИП се намират находища на индустриални минерали: „Белият баир“ и „Пропаст“ - участък „Сиво-гълъбов бентонит“.

Находище „Пропаст“, участък „Сиво-гълъбов бентонит“ на бентонитови глини за леярството (неметални полезни изкопаеми-индустриални минерали) е предоставено на концесия за добив на индустриални минерали (Партида НКР № D-00032) на „Имерис Минералс България“ АД, гр. Кърджали.



#### *Негативни геодинамични явления*

По данни на „Геозащита“ ЕООД клон Перник, предоставени с писмо с изх. № 264/08.11.2018 г., в района на поземлен имот с идентификатор 40909.23.92 с административен адрес: гр. Кърджали 6600, бул. „България“ № 127, собственост на фирма „Хармони 2012“ ЕООД, дружеството не е регистрирало свлачищни участъци.

В сеизмично отношение районът на ИП, съгласно Приложение № 5 към чл. 15, ал. 2 и чл. 106 „Карта за сеизмично райониране на Република България за период 1000 години“ от Наредба № РД-02-20-2 от 27 януари 2012 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони (обн. ДВ. бр.13/2012 г.), попада на границата между такъв с вероятност от проява на земетръс с интензивност от VIII-ма степен по скалата на МШК, при сеизмичен коефициент  $K_s=0.15$  и такъв с вероятност от проява на земетръс с интензивност от VII-ма степен по скалата на МШК, при сеизмичен коефициент  $K_s=0.10$ . За района на гр. Кърджали се препоръчва използването на сеизмичен коефициент  $K_s=0.15$ .

#### **4.4. Земи и почви**

##### **4.4.1. Характеристика на състоянието на почвите. Нарушени земи. Замърсени земи. Деградационни процеси**

Територията, на която е разположена площадката на бъдещия нов Цинков завод и Велц инсталацията, представлява равнинен терен, северно от язовир „Студен кладенец“, със средна надморска височина около 240 м. На юг площадката граничи с ж.п. линията „Хасково-Кърджали-Подкова“, а на север – с третокласния път III-507 „Кърджали – Седловина“. Съществуващата ПСОВ е разположена южно от ж.п. линията „Хасково-Кърджали-Подкова“.

Според почвено-географското райониране на България (Фигура № 4.4.1-1) районът на обекта попада в Южнобългарската ксеротермална зона, Среднобългарска подзона на канелените горски почви и смолниците и агроекологичните райони на канелените горски почви. Според ерозионните условия почвите са средно и силно ерозирани. Съгласно бонитировачното групиране на селскостопанските земи, тези почви са преобладаващо в четвърта и по-малко в трета бонитетни групи (4 – лоши земи с бонитет 20 – 40 бала и 3 – средни земи с бонитет 40 - 60 бала).

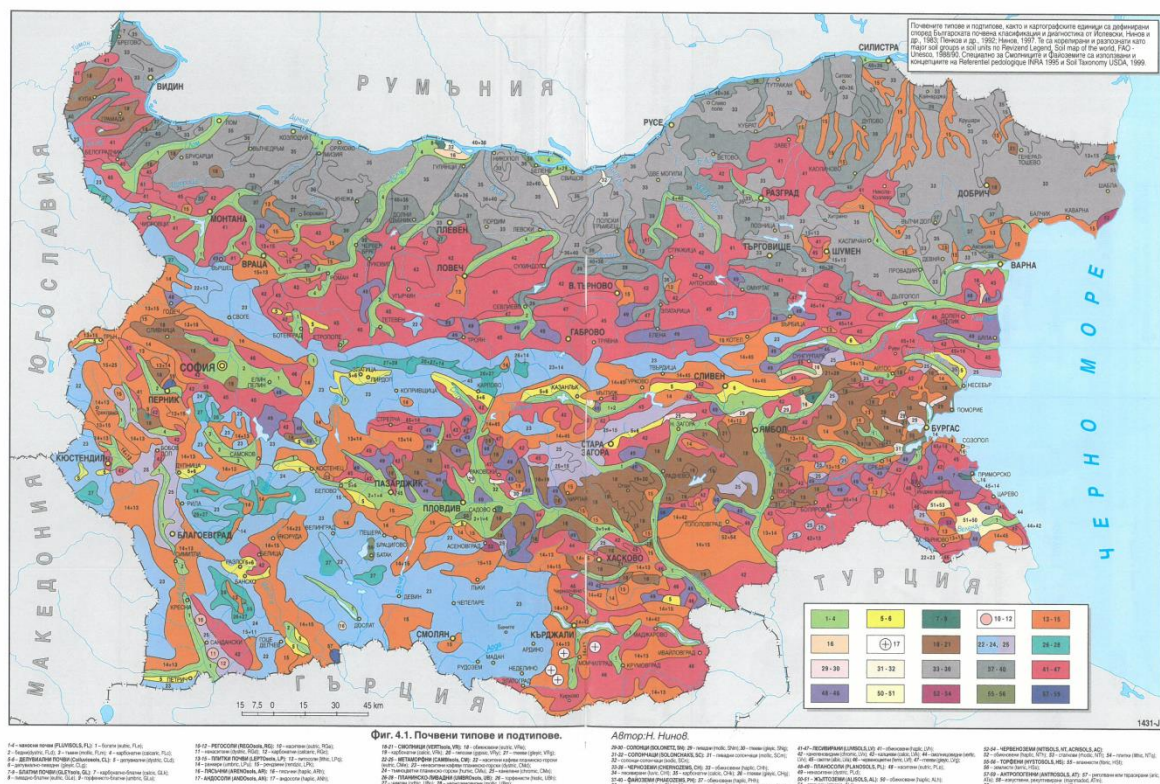
ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



Фигура № 4.4.1 -1. Почвено-географско райониране на България

В района на промишлената площадка на Хармони 2012 ЕООД, според направеното проучване и съобразно таксономията и класификационната система на почвите (FAO, 1988), се срещат два типа почви (Фигура №: 4.4.1-2): канелени горски силно излужени почви, средно пясъкливо-глинести, слабо ерозирани и алувиално-ливадни, пясъчливи и пясъчливо-глинести, които почви са разположени около язовир „Студен кладенец“, в терасите на р. Арда и притоците ѝ. Както образуването им, така и свойствата им са свързани с разливите на реките и динамиката на нивото на язовира.

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



Фигура № 4.4.1-2 Почвена карта на България

## Ордер А. Почви, несвързани със зонални климатични условия

Тип: Наносни почви (*Fluvisols, FL, FAO, 1988*).

Заемат предимно ниско заливните тераси на реките. Формирани са върху алувиални и алувиално-делувиални наноси, при наличие на високи подпочвени води, създаващи благоприятни условия за растежа и развитието на ливадната растителност и за протичането на специфичен за тези почви почвообразователен процес. Имат само А хоризонт, под него са наносни пластове от пясък. Наносните почви винаги са разпространени на заливната и първата надзаливна тераса на реките; имат плитки - от 1 до 3 м подпочвени води (дълбочината е в зависимост от речния режим); подложени са на периодично заливане, наводняване и отлагане на нов елувий. По механичен състав биват чакълесто-песъчливи до леко глинести, като на малки разстояния се менят бързо в зависимост от гранулометрията на речните седименти. Те са рохкави, проветриви, добре овлажнени от близките подпочвени води, обработват се лесно. Хумусното им съдържание е в широк диапазон: от 1.5 до 3 при разораните площи до 6% при необработваемите земи, като постепенно намалява в дълбочината на профила. Почвената реакция варира от слабо кисела до алкална. Голямата им филтрационна способност е предпоставка за бързо замърсяване преди всичко на водите с разтворени в тях торове, както и отлагането на замърсители от транспорта и др. При естествени условия върху тях расте дървесна и ливадна водолюбива растителност: върби (*Salicaceae*), елша (*Alnus glutinosa*), тополи (*Populaceae*).

Заемат заливните и надзаливните тераси на реките Арда, Върбица и плитките малки рекички и дерета на север от язовир „Студен кладенец“. Образувани са от алувиални отложения на реките с участието на ливадна растителност при постоянното и



достатъчно овлажняване на речните наноси. Спадат към типа Наситени (Eutric). Имат светъл хумусен хоризонт и  $pH \geq 5,2$  или  $V \geq 50 \%$ , във всички хоризонти - на дълбочина до 75 см от повърхността. Профилът им е непълен. На повърхността е разположен органичен хумусен хоризонт със средна мощност 20 см. Дебелината на почвите около реките силно варира, поради непостоянния дебит на реките и буйното им движение през дъждовните периоди. Тези почви са податливи на ерозия.

#### **Ордер F. Почви с акумулация на глина и сесквиоксиди и органична материя в подповърхностните хоризонти**

**Тип: Лесивирани почви (Luvisols, LV, FAO, 1988), Канелени горски почви (Hromic Luvisols)**

В резултат на интензивна ерозия и денудация канелените горски почви в района са почти изключително плитки и недоразвити, слабо и средно каменисти, леки по механичен състав – глинесто-песъкливи и леко песъкливо-глинести (10–30% съдържание на физическа глина), по-рядко до средно песъкливо-глинести (30–40% физическа глина); те са с нездрава и разпрасена троховидно-зърнеста структура, бедно и слабо хумусни (под и малко над 1 % хумусно съдържание); с алкална до неутрална и слабо кисела до кисела pH (във вода) в границите 6.3–7.5, само в единични случаи до 5.5 или 8.0; образувани са върху стари алувиални и делувиални отложения, доломити и варовици.

Мощността на хумусния хоризонт в обработваемите земи е около 25–28 см, а на почвения профил - около 60 - 90 см, като хумусният хоризонт, в резултат на ерозията и дълбоките обработки, е нарушен и вторично оформен, включващ и част от преходно-илувиалния В-хоризонт. Структурата в орницата е разпрасено-зърнеста, а в дълбочина – буцеста. Хумусният хоризонт в целинните земи има мощност до 35 см, а илувиалният хоризонт е значително по-мощен, има глинест механичен състав и червено-кафяв цвят. Най-долният С-хоризонт е представен от изветрителни продукти на почвообразуващите скали – най-често плиоценски и кватернерни седименти.

Излужените канелени горски почви в района на гр. Кърджали са слабо плодородни, поради което върху тях не се среща разнообразие от селско-стопански култури. По-същественото за слабо ерозираните, средно излужени канелени горски почви е, че имат твърде незначително разпространение, под 1 % от почвената покривка на района, върху терени с наклони между 3 и 6°. Мощността на хумусно-елувиалния хоризонт и тази на почвения профил са съответно 23 - 25 см и 75 - 80 см. Механичният състав на повърхностния хоризонт е средно песъчливо-глинест. Почвената реакция варира от средно кисела до неутрална – pH (във вода) е в границите между 5.6 и 7.0.

По данни от поземления кадастър тези почви в ССФ са категоризирани като земи от шеста категория. По отношение на устойчивост на химическо замърсяване, съгласно Инструкция № РД-00-11/1994 г., поради лекия механичен състав, слаба запасеност с органични вещества, средно кисела до неутрална реакция, понижена буферност, тези почви се отнасят към четвърти и трети клас на устойчивост.

Плитките, неерозирани до слабо ерозираните, средно излужени канелени горски почви имат неголямо разпространение – около 3 % от почвената покривка на кариерата. Почвите от това различие се отличават със слабо мощен (15 - 20 см), слабо хумусен и леко песъчливо-глинест, хумусно-елувиален хоризонт. Мощността на почвения профил не надвишава 45 - 50 см. Почвената реакция е неутрална и слабо алкална – pH (във вода) е 6.5 – 7.7.

В поземления фонд те са категоризирани като земи от девета категория. Понеже тези почви по характеристика са най-близки до ранкерите, най-подходящо е също да бъдат отнесени в пети клас по устойчивост на химическо замърсяване

Комплексът от плитки канелени горски почви и плитки, средно и силно ерозираны недоразвити канелени горски почви е широко застъпен и заема повече от 30 % от почвената покривка в района на гр. Кърджали. Най-характерното за тях е: слабо мощен (8-12 cm), слабо изразен и неоформен, беднохумусен и хумусно-елувиален хоризонт; слабо мощен (15 - 25 cm) почвен профил; почти безструктурен и лек механичен състав (глинесто-песъклив); слабо кисела, неутрална до алкална почвена реакция – pH (във вода) – 6.5 – 7.8. Земите с тези почви са отнесени към 10-та категория и 5-ти клас по устойчивост на химическо замърсяване.

Преобладаващият почвен тип в областта са канелените горски почви (Фигура № 4.4.1-3). Почвите в областта са едни от най-бедните в страната, със силно влошени водно-физични свойства и промит повърхностен слой. Характерна особеност е формирането на тънка почвена покривка и силно развитие на водно-ерозионните процеси. Засолени, преовлажнени и вкислени почви в района на Инвестиционното предложение има в южната част на площадката на Нов цинков завод – терена между производствените сгради и язовир „Студен кладенец“. Почвите са замърсени чрез стопанската дейност на бившия ОЦК и ОЦК АД и интензивния транспорт.

#### **Ордер Н. Органични почви (*Histosols*) и минерални антропогенни почви.**

##### **Тип: Антропогенни почви (*Antrosols*, AT, FAO, 1988)**

Разположени са изцяло на територия на Промислената площадка на ХАРМОНИ 2012 ЕООД – Нов цинков завод, гр. Кърджали, върху която са депонирани съществуващите опасни отпадъци и са в пряка връзка с дългогодишната дейност на ОЦК и ОЦК АД. Спатат към типа урбаногенни (*Urbic antrosols*) и техногенни (*Technogenic antrosols*). Образувани са вследствие на антропогенизиране на канелените горски и алувиално-ливадните почви чрез аерозолно замърсяване с олово и други токсични елементи от изкопно-насипни работи и отпадъци от строителен и битов характер. При самото антропогенизиране от въздействието на производствената дейност на бившия ОЦК и ОЦК АД, почвения профил на естествените почви е слабо променен, а антропогенизацията се явява главно в промяна на почвообразователния процес. Затова тези антропогенни почви имат свойства, близки по природа до естествените. Повечето от „новите субстрати“ имат добре обособен генетичен профил. Тези, нарушени при изкопно-насипни и строителни дейности на площадката, обратно – не притежават генетични хоризонти. Съставени са от различни по състав, произход и свойства пластове, в зависимост от насипваните материали.

При антропогенизираните почви в района профилът е от типа Aat(A)BCD. Характеризират се с увеличена пясъчна и скелетна фракция, влошено структурно състояние, голяма порьозност, която поради преобладаването на грубите пори е неактивна, водният капацитет се изменя в широки граници, намалено съдържание на хумус, общ азот и усвоим фосфор, увеличено количество на олово, цинк и кадмий и други тежки метали, разнообразни стойности на pH, значително намалена биогенност и микробиологична активност, като се установява и прегрупиране на видовия състав. Съществува изменение на температурния, водния и въздушния режим.

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



Фигура № 4.4.1-3

### **Замърсени почви**

Преобладаващ почвен тип в района на промишлената площадка са излужените канелени почви. Образувани са вследствие на антропогенизиране на канелените горски и алувиално-ливадните почви чрез аерозолно замърсяване с олово и други токсични елементи, от изкопно-насипни работи и отпадъци от строителен и битов характер.

Излужените канелени горски почви в района на гр. Кърджали са слабо плодородни, поради което върху тях не се среща разнообразие от селско-стопански култури. По-същественото за слабо ерозираните средно излужени канелени горски почви е, че имат твърде незначително разпространение, под 1 % от почвената покривка на района, върху терени с наклони между 3 и 6°. Мощността на хумусно-елувиалния хоризонт и тази на почвения профил са съответно 23 - 25 см и 75 - 80 см. Механичният състав на повърхностния хоризонт е средно пясъчливо-глинест. Почвената реакция варира от средно кисела до неутрална – рН (във вода) е в границите между 5.6 и 7.0.

По данни от поземления кадастър, в ССФ тези почви са категоризирани като земи от шеста категория. По отношение на устойчивост на химическо замърсяване, съгласно Инструкция № РД-00-11/1994 г., поради лекия механичен състав, слабата запасеност с органични вещества, средно киселата до неутрална реакция, понижената буферност, тези почви се отнасят към четвърти и трети клас на устойчивост.

При самото антропогенизиране от въздействието на производствената дейност на бившия ОЦК и ОЦК АД, почвеният профил на естествените почви е слабо променен, а антропогенизацията се явява главно в промяна на почвообразователния процес. Затова тези антропогенни почви имат свойства, близки по природа до естествените. Повечето от „новите субстрати“ имат добре обособен генетичен профил. Тези, нарушени при изкопно-насипни и строителни дейности на площадката, обратно – не притежават генетични хоризонти. Съставени са от различни по състав, произход и свойства пластове в зависимост на насипваните материали.

От научните разработки на Института по почвознание „Н. Пушкиров“, и особено на тази от 1994 г., става ясно, че бившата дейност на ОЦК и ОЦК АД е причина за замърсяване на почвите главно с олово, цинк и кадмий. Принос за замърсяването на почвите имат прахо-газовите емисии, отделяни от производствата на Комбината/Комплекса, които са засегнали агрохимичните им свойства. Основното замърсяване е по посока на преобладаващите ветрове, които за района са северно и северозападно от града. Това изследване установява, че металите се съдържат главно в два подрайона – подрайон Кърджали с 14 съставни землища и подрайон Гледка с 10 съставни землища. Авторите обръщат внимание както на посоката на преобладаващите ветрове, така също и на фоновото замърсяване и на почвената киселинност, тъй като от нея зависят ПДК на тежките метали в почвите (Наредба № 3/2008 год. за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвата). В района на гр. Кърджали преобладават почви с неутрална и слабо алкална реакция, от което следва, че допустимата норма за оловото е 80 мг/кг, за цинка е 340 мг/кг, а за кадмия – 3 мг/кг.

Изследванията показват, че има терени в района на Кърджали, почвите в които са замърсени с олово, цинк и кадмий над ПДК, а почти всички са над фоновите концентрации (таблица № 4.4.1-1). Приведените данни показват, че по отношение на минималните концентрации, които са в границите на природния фон, няма особени

разлики в съдържанието на металите в почвите. Средните концентрации обаче свидетелстват за близко и по-далечно въздействие на имисиите от въздуха в района върху почвите, съобразно разположението им спрямо завода (отдалеченост и посока на вятъра). Многобройните анализи показват, че в землището на гр. Кърджали около 40 % от пробите са със съдържание на тежки метали под ПДК и около 60 % – над ПДК, поради което се нуждаят от сериозни ограничения в земеползването.

Таблица № 4.4.1-1. Съдържание на олово, цинк и кадмий в района на гр. Кърджали, мг/кг

Район	Pb			Zn			Cd		
	мин.	макс.	средно	мин.	макс.	средно	мин.	макс.	средно
Кърджали	331	11150	1136	447	33300	3302	00,2	225	11,3
Гледка	336	8875	996	660	11650	1161	00,2	226	00,8
Фон	26 - 40			8 - 85			0,1 - 0,2		
Средно	35			62			0,19		
ПДК норма	80			340			3		

На основата на резултати от предишни изследвания за замърсяването на почвите и земеползването е направен анализ на екологичните условия в района и са предложени методи и технологии за ограничаване влиянието на замърсяването на почвите с тежки метали (олово, кадмий и цинк) върху земеделската продукция, чрез подходящи мелиоративни мероприятия за очистване на земите или подходящо земеползване.

В изпълнение на Програмата за отстраняване на екологични щети от стари замърсявания е направена регистрацията и сертификат на силно замърсените земи, като е съставена карта с очертани граници на земите, подлежащи на ремедиация с обща площ от 160 ха. В обхвата ѝ влиза район Гледка (южен бряг на язовир „Студен кладенец“), земи северно от промишлената зона на града, терени от северния бряг на язовир „Студен кладенец“, терени югозападно от действащото хвостохранилище на „Горубсо“, земеделски земи североизточно от гр. Кърджали и такива южно от с. Глухар. Наред с конкретните методи за ремедиация на силно замърсените земи е предложена схема за мониторинг на почвите и на растителната продукция.

Както беше посочено по-горе, принос за замърсяването на почвите главно с тежки метали имат прахо-газовите емисии, отделяни от производствата на бившият ОЦК, които са засегнали агрохимичните свойства на почвите. Основното замърсяване е по посока на преобладаващите ветрове, които за района са северно и северозападно от града. При самото антропогенизиране от въздействието на производствената дейност на ОЦК и ОЦК АД, почвеният профил на естествените почви е слабо променен, а антропогенизацията се явява главно в промяна на почвообразователния процес.

В изпълнение на условията от „Комплексно разрешително № 124/2006 г“ на ОЦК АД е определено извършването на почвен мониторинг в 14 пункта на територията на промишлената площадка. Съгласно годишните доклади по изпълнение на условията от Комплексното разрешително, такъв е извършен през 2007 г и 2017 г. в 5 пункта, с дълбочина на пробовземанията от 0-10 см. Резултатите от пробовземанията са посочени в таблиците по-долу:



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Таблица № 4.4.1-2

Показател	Точка на пробовземане /координати	Концентрация съгласно КР/ Наредба № 3*		Резултати 2007 г. мг/кг	Резултати 2017 г. мг/кг	Съответствие
	<b>1.</b> N 41°37'46.6 <sup>11</sup> E 25°24'28.00 <sup>11</sup>					
pH				6.85	709	
As		25	25	225	113	не
Cd		1.5	1.5	700	233	не
Cu		<250	150	3500	2842	не
Pb		<80	100	122	8526	не
Zn		<320	320	34500	25066	не
Fe		70	-	29500	35794	не
Hg		1	1.5	0.075	0.57	да

Таблица № 4.4.1-3

Показател	Точка на пробовземане /координати	Концентрация съгласно КР/ Наредба № 3*		Резултати 2007 г. мг/кг	Резултати 2017 г. мг/кг	Съответствие
	<b>3.</b> не са дадени					
pH				6.48	-	
As		25	25	250	-	не
Cd		1.5	1.5	400	-	не
Cu		<250	150	18000	-	не
Pb		<80	100	37000	-	не
Zn		<320	320	42750	-	не
Fe		70	-	47500	-	не
Hg		1	1.5	0.050	-	да

Таблица № 4.4.1-4

Показател	Точка на пробовземане /координати	Концентрация съгласно КР/ Наредба № 3*		Резултати 2007 г мг/кг	Резултати 2017 г мг/кг	Съответствие
	<b>10.</b> N 41°37'45.1 <sup>11</sup> E 25°24'03.4 <sup>11</sup>					
pH				6.67	7.25	
As		25	25	225	134	не
Cd		1.5	1.5	75	94	не
Cu		<250	150	325	1202	не
Pb		<80	100	1320	10935	не
Zn		<320	320	5500	19166	не

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Показател	Точка на пробовземане /координати	Концентрация съгласно КР/ Наредба № 3*	Резултати 2007 г мг/кг	Резултати 2017 г мг/кг	Съответствие
Fe		70 -	18750	36852	не
Hg		1 1.5	0.050	0.70	да

Таблица № 4.4.1-5

Показател	Точка на пробовземане /координати	Концентрация съгласно КР/ Наредба № 3*	Резултати 2007 г мг/кг	Резултати 2017 г мг/кг	Съответствие
	<b>12.</b> N 41°37'14.01 <sup>11</sup> E 25°24'13.7 <sup>11</sup>				
pH			6.75	6.77	
As		25 25	375	786	не
Cd		1.5 1.5	200	320	не
Cu		<250 150	2600	6384	не
Pb		<80 100	15300	65598	не
Zn		<320 320	8250	29804	не
Fe		70 -	30070	33855	не
Hg		1 1.5	0.05	0.80	да

Таблица № 4.4.1-6

Показател	Точка на пробовземане /координати	Концентрация съгласно КР/ Наредба № 3*	Резултати 2007 г мг/кг	Резултати 2017 г мг/кг	Съответствие
	<b>14.</b> N 41°37'14.5 <sup>11</sup> E 25°24'23.33 <sup>11</sup>				
pH			6.01	6.84	
As		25 25	175	67	не
Cd		1.5 1.5	100	198	не
Cu		<250 150	450	1103	не
Pb		<80 100	4000	1772	не
Zn		<320 320	9750	18962	не
Fe		70 -	32500	29194	не
Hg		1 1.5	0.05	047	да

\*Наредба № 3/2008 год. за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвата – за пещъкливо-глинести почви, pH - 6.0-7.4, максимално допустими концентрации за обработваеми земеделски земи.

***Причина за несъответствията, за натрупаното голямо количество тежки метали в почвеният слой, е дългогодишната дейност на ОЦК.***

***Земеползване***

Предлаганото инвестиционно предложение е във връзка със съществуващата промишлена площадка на ХАРМОНИ 2012 ЕООД, разположена в равнинен терен северно от язовир „Студен кладенец“ със средна надморска височина около 240 м. На юг площадката граничи с ж.п. линията „Хасково-Кърджали-Подкова“, а на север – с трето-класния път „Хасково - Кърджали – Седловина“. Инвестиционното предложение е във връзка със съществуващата действаща ПСОВ, която е разположена южно от ж.п. линията „Хасково-Кърджали-Подкова“.

Инвестиционното предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов Пържилен цех, нова система за производство на сярна киселина и нов Електролизен цех с нов подобект Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ не е във връзка с други утвърдени устройствени и застроителни планове.

За строителството на новите обекти, съгласно инвестиционното предложение, не се налага ново разрешение за отреждане на площадки за тях, тъй като те ще бъдат изградени на площадка с утвърден кадастрален план, изцяло обвързана със съществуващата инфраструктура. Поради тези съображения инвестиционното предложение няма отношение към сегашните или бъдещи ползватели на земи в района и не се налага приспособяването им към площадката на обекта. Същото няма връзка и не налага изменения в наличните одобрени планове за земеползването в района. Не се предвижда излизане извън територията на площадката при изкопно-насипните, монтажните и други строителни дейности.

Земеделието в момента е разпокъсано, дребнособственическо и много слабо механизирано. Представя се главно от тютюнопроизводство и по-малко от лозарство, овощарство и зеленчукопроизводство. Обработваните някога земи са изоставени или превърнати в пасища и ливади.

***Деградационни процеси***

Ерозията е един от най-важните деградационни процеси в страната ни, който основно засяга производителния потенциал на почвите. Тя е процес на механично разрушаване и отнасяне на почвения слой под влияние на вода или вятър, затова в България се разглеждат основно два вида ерозия: ***водоплощна и ветрова***. Загубата на почва (ерозията) до голяма степен е природен процес, който се засилва при прилагане на неподходящи селскостопански техники и практики. При изнасяне на хумусните вещества, почвите губят своята плодородност и водните екосистеми се замърсяват.

Главните фактори влияещи върху степента на проявление на ерозията са климатичните условия, релефа, начина на използване на земята, състоянието на растителната покривка и времето, през което почвата е била покрита с растителност. Също така влияние оказват и антропогенните фактори – обезлесяването, неправилната обработка на почвата, пожарите.

*Водоплощната ерозия* причинява най-големи щети на почвата у нас, тъй като е тясно свързана с наклона на терена. При наклон по-голям от 1° се наблюдава поява на ерозионни процеси. Този фактор е в тясна връзка с валежите и тяхната интензивност,

което води до деградивното механично въздействие на водата върху почвата, вследствие на което много от обработваемите земи се лишават от повърхностния слой почва, образуват се бразди, ровини, оврази, което ги прави негодни за селскостопанска експлоатация. Водната ерозия е развита в голяма степен на територията на инвестиционното предложение.

Друг процес, влияещ върху деградацията на почвите е *ветровата ерозия* (дефлация). Ветровата ерозия на почвата е деградационен процес на отвяване и насипване на почвени частици и растителни остатъци при въздействието на силни ветрове. В последните десетилетия мащабите и интензивността на ветровата ерозия нарастват. Главната причина за това е увеличената честота на силните ветрове, на засушаванията, на обезлесяването и не на последно място – на нецелесъобразната система на земеделие. За разлика от водоплощната ерозия, която е в тясна връзка с водата и наклона на терена, ветровата ерозия се проявява главно при големи и открити равнини и места със засушливи територии. На такива благоприятни места вятърът проявява своята сила, посока и скорост. Вятърът е на първо място по важност като предпоставка за развитие на дефлационни процеси, след него се подреждат валежите, относителната влажност и температурата на въздуха.

Видими свлачищни процеси в района на проучвания обект не се наблюдават.

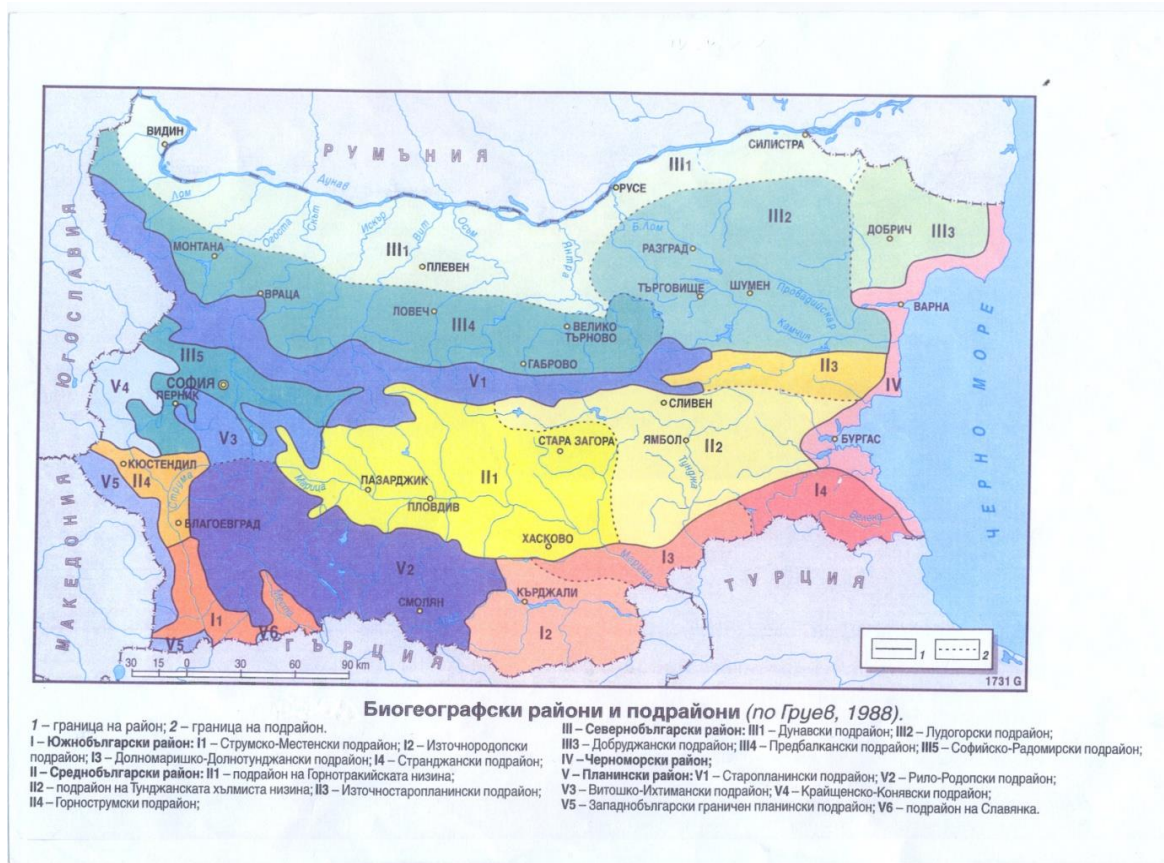
#### **4.5. Растителен и животински свят**

##### **4.5.1. Обща характеристика на растителния свят в обсега на инвестиционното предложение**

##### ***Обща характеристика на растителния свят в обсега на инвестиционното предложение***

Въз основа на климатичните особености (География на България, БАН, 2002 г), районът на Кърджали попада в Европейската широколистна горска област, Южнобългарски район, Източнородопски подрайон, Кърджалийски окръг (Фигура № 4.5.1 -1).

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



Фигура №.4.5.1 -1

Кърджалийски окръг се характеризира с преобладаването на ксеротермна растителност, изградена от формациите на горуна (*Querceta delechampii*) и габъра (*Carpineta orientalis*), както и смесени гори от келяв габър (*Carpinus orientalis*), мъждрян (*Fraxinus ornus*), благун (*Quercus frainetto*) или горун (*Quercus daleschampii*) със средиземноморски елементи. По-слабо са разпространени ксеротермни гори от черен бор (*Pinus nigrikans Host.*), а в Жълти дял са разпространени и брезови гори (*Betulus verrucosa Ehrh.*). В резултат на залесителни мероприятия, в много места са характерни иглолистни насаждения на бял и чер бор (*Pinus sylvestris*, *P. nigra*).

Обектът на инвестиционното предложение е в близост до язовир „Студен кладенец“. В планинските територии около язовир „Студен кладенец“ (2/3 от територията на планинските склонове около същия) са характерни:

- Вторични широколистни смесени гори от келяв габър (*Carpinus orientalis*), мъждрян (*Fraxinus ornus*), благун (*Quercus frainetto*) или горун (*Quercus daleschampii*) със средиземноморски елементи;

- На места гори и храсталаци от келяв габър (*Carpinus betulus*), драка (*Paliurus spina-christi*), които са примесени със смин (*Jasminum fruticans*), червена хвойна (*Juniperus oxicedrus*) в съчетание с ксеротревни формации със средиземноморски елементи – например памуклийка (*Cistus incanus*);

- Скални комплекси от единични скали и каменисти сипеи, бедни на растителност;

– Разпръснати в целия район открити пространства, заети от селскостопански земи и ливади, обрасли с ксеротермни тревни съобщества с преобладаване на белизма (*Dichantium ishaetum*), луковична ливадинна (*Poa bulbosa*) и други (Бондев, 1991 г.; Гюлева, Петрова, 1996 г.). В района се развива традиционно земеделие.

В овражните дерета, където овлажняването се задържа по-дълго, поединично и на малки разпокъсани групи се установяват: полски бряст (*Ulmus campestre*), черна топола (*Populus nigra*), върба (*Salix alba*), дива круша (*Pirus communis*). Храстовата растителност е представена основно от формацията на драката (*Palustris spina-christi*) с незначително участие на шипка (*Rosa canina*), полска къпина (*Rubus caesius*), смрадлика (*Cotinus coggygia*), трънка (*Prunus spinosa*), глог (*Crataegus monogyna*), обикновена хвойна (*Juniperus communis*), на места в съчетание с различни ксеротермни тревни формации с вторичен произход на мястото предимно на ксеротермни горски формации. Районът е с изразено средиземноморско влияние в климатичен аспект и това корелира с растителната покривка.

Климатичните фактори и най-вече постоянният вятър, създаващ възможности за развитие на ветровата ерозия, обезлесяването на билата, са довели до ситуация, при която почти липсва хумус в покритието на скалната основа или то е минимално. Това е предпоставка за бедния характер на фитоценозата. В разпокъсаните тревни съобщества с преобладаващо участие са: Ливадна тимотейка (*Phleum pratense*), Приземен вейник (*Calamagrostis epigeios*), Ежова главица (*Dactilis glomerata*), Обикновено полевица (*Agrostis capilaris*), Кучешка полевица (*Agrostis canina*), Обикновено усойниче (*Echium vulgare*), Бодлив гръмотрън (*Ononis spinosa*), Очен оман (*Inula oculi Christi*), Обикновен звездан (*Lotus corniculatus*), Полско червеноглавче (*Knautia arvensis*), Кипарисова млечка (*Euphorbia cyparissias*), Голям живовляк (*Plantago major*), Дребна динка (*Sanguisorba minor*), Класовидна мента (*Mentha spicata*), Обикновена луличка (*Linaria vulgaris*), Истинско еньовче (*Galium verum*), Едногодишно безсмъртниче (*Xeranthemum annuum*), Възловато жинениче (*Scrophularia nodosa*) и др.

По данни от Червена книга на НРБ застрашени и редки видове в Кърджалийски район са: (Таблица № 4.5.1-1).

Таблица № 4.5.1-1. Застрашена флора в Кърджалийски район

Степен на застрашеност/ растителен вид	Местонахождение
<b>Застрашен вид:</b>	
Седефче ( <i>Ruta graveolensis</i> L.)	Източни и Средни Родопи, до 500 м
Нежен лопен ( <i>Verbascum humilae</i> Janka)	с. Сусам - скалисти, сухи и тревисти места
Планинско подрумиче ( <i>Anthemis orbelica</i> , Panc.)	Около Кърджали, тревисти и скалисти места
<b>Рядък вид:</b>	
Провански салеп ( <i>Orchis provincialis</i> Balb.)	Източни Родопи (с. Чакарлово) до 500 м
Странджанско сапуниче	Източни Родопи (по течението на р.

Степен на застрашеност/ растителен вид	Местонахождение
( <i>Saponaria stranjensis</i> D.Jord.)	Върбица, с. Подкова)
Ниско бясно дърво ( <i>Daphne cneorum</i> L.)	Родопи, каменливи и скалисти места, 900-2000 м н.в.
Панчичиева пищялка ( <i>Angelica pancicii</i> Vand.)	Родопи, влажни и сенчести места, 700-2000 м н.в.
Див рожков ( <i>Cercis siliquastrum</i> L.)	ДЛ „Хасково“ - изкуствено залесен
Тракийски клин ( <i>Astragalus thracicus</i> Grieseb)	с. Воденци
Тракийски равнец ( <i>Achillea thracica</i> Vel.)	ДЛ „Хасково“
Родопска горска майка ( <i>Lathraea rhodopaea</i> Dingler.)	ДЛ „Хасково“
Лудо биле ( <i>Atropa belladonna</i> L.)	Родопи - гори, сечища, на влажни и заветни места, богати с хранителни вещества
Румелийско подрумниче ( <i>Anthemis rumelica</i> (Vel.) Stoj. et Ach.)	Източни Родопи (Златоград, Момчилград) на скалисти, тревисти и песъчливи места в зоната на смесени дъбови гори до 1000 m н. в.; Язовир „Студен кладенец“, с. Студен кладенец. (*)

(\*) Според Гюлева, Петрова, 1996 г. – в ОВМ „Студен кладенец“ се среща и редкия растителен вид родопски силивряк - *Haberlea rhodopensis*.

#### 4.5.2. Обща характеристика на животински свят в обсега на инвестиционното предложение

В зоогеографско отношение районът се отнася към Рило-Родопския район, където преобладават евросибирските и европейски видове с участие и на средиземноморски видове. Евросибирските и европейските видове тук са се заселили предимно от запад и то през планините в Югозападна България. Долината на река Арда е естествен коридор за навлизане от юг на средиземноморска фауна.

Различните климатични влияния, и най-вече средиземноморското, в съчетание с разнообразния релеф, определят високото биоразнообразие на района. При теренни изследвания в района на Източни Родопи сме установили 117 вида гръбначни животни (Таблица № 4.5.2-1), някои от които, напр. македонския гушер (*Podarcis erhardii*) и вдлъбнатоочелия смък (*Malpolon monspessulanus*), се срещат само в райони на страната с подчертано средиземноморско влияние.

Таблица № 4.5.2-1: Видове гръбначни животни, установени при теренни проучвания в района на Източни Родопи.

№	Вид	Семейство	№	Вид	Семейство
<u>Риби</u>			58	<i>Dryocopus martius</i>	Picidae
1	<i>Barbus cyclolepis</i>	Cyprinidae	59	<i>Picus canus</i>	Picidae

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

№	Вид	Семейство	№	Вид	Семейство
2	<i>Leuciscus orpheus</i>	Cyprinidae	60	<i>Picus viridis</i>	Picidae
<u>Земноводни</u>			61	<i>Alauda arvensis</i>	Alaudidae
3	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandridae	62	<i>Galerida cristata</i>	Alaudidae
4	<i>Bombina variegata</i>	Bombinatoridae	63	<i>Delichon urbicum</i>	Hirundinidae
5	<i>Bufo bufo</i>	Bufo	64	<i>Hirundo daurica</i>	Hirundinidae
6	<i>Bufo viridis</i>	Bufo	65	<i>Hirundo rustica</i>	Hirundinidae
7	<i>Hyla arborea</i>	Hylidae	66	<i>Riparia riparia</i>	Hirundinidae
8	<i>Rana dalmatina</i>	Ranidae	67	<i>Motacilla alba</i>	Motacillidae
9	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Ranidae	68	<i>Motacilla cinerea</i>	Motacillidae
<u>Влечуги</u>			69	<i>Lanius collurio</i>	Laniidae
10	<i>Testudo graeca</i>	Testudinidae	70	<i>Lanius minor</i>	Laniidae
11	<i>Testudo hermanni</i>	Testudinidae	71	<i>Lanius senator</i>	Laniidae
12	<i>Gymnodactylus kotschy</i>	Gekkonidae	72	<i>Cinclus cinclus</i>	Cinclidae
13	<i>Lacerta trilineata</i>	Lacertidae	73	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodytidae
14	<i>Lacerta viridis</i>	Lacertidae	74	<i>Turdus merula</i>	Turdidae
15	<i>Podarcis erhardii</i>	Lacertidae	75	<i>Turdus philomelos</i>	Turdidae
16	<i>Podarcis muralis</i>	Lacertidae	76	<i>Erithacus rubecula</i>	Muscicapidae
17	<i>Anguis sp.</i>	Anguidae	77	<i>Ficedula parva</i>	Muscicapidae
18	<i>Pseudopus apodus</i>	Anguidae	78	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Muscicapidae
19	<i>Ablepharus kitaibelii</i>	Scincidae	79	<i>Muscicapa striata</i>	Muscicapidae
20	<i>Coluber caspius</i>	Colubridae	80	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Muscicapidae
21	<i>Elaphe longissima</i>	Colubridae	81	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Muscicapidae
22	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Colubridae	82	<i>Hippolais pallida</i>	Acrocephalidae
23	<i>Natrix natrix</i>	Colubridae	83	<i>Phylloscopus sp.</i>	Phylloscopidae
24	<i>Platycephalus naja</i>	Colubridae	84	<i>Aegithalos caudatus</i>	Aegithalidae
25	<i>Vipera ammodytes</i>	Viperidae	85	<i>Parus caeruleus</i>	Paridae
<u>Птици</u>			86	<i>Parus lugubris</i>	Paridae
26	<i>Ardea cinerea</i>	Ardeidae	87	<i>Parus major</i>	Paridae
27	<i>Egretta garzetta</i>	Ardeidae	88	<i>Parus palustris</i>	Paridae
28	<i>Ciconia ciconia</i>	Ciconiidae	89	<i>Sitta europaea</i>	Sittidae
29	<i>Ciconia nigra</i>	Ciconiidae	90	<i>Acanthis cannabina</i>	Fringillidae
30	<i>Accipiter gentilis</i>	Accipitridae	91	<i>Carduelis carduelis</i>	Fringillidae
31	<i>Accipiter nisus</i>	Accipitridae	92	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Fringillidae
32	<i>Aquila pomarina</i>	Accipitridae	93	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringillidae
33	<i>Buteo buteo</i>	Accipitridae	94	<i>Emberiza calandra</i>	Emberizidae
34	<i>Buteo rufinus</i>	Accipitridae	95	<i>Emberiza cia</i>	Emberizidae
35	<i>Circus gallicus</i>	Accipitridae	96	<i>Emberiza cirrus</i>	Emberizidae
36	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Accipitridae	97	<i>Passer domesticus</i>	Passeridae
37	<i>Gyps fulvus</i>	Accipitridae	98	<i>Passer hispaniolensis</i>	Passeridae
38	<i>Milvus migrans</i>	Accipitridae	99	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sturnidae
39	<i>Neophron percnopterus</i>	Accipitridae	100	<i>Oriolus oriolus</i>	Oriolidae



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

№	Вид	Семейство	№	Вид	Семейство
40	<i>Pernis apivorus</i>	Accipitridae	101	<i>Corvus corax</i>	Corvidae
41	<i>Falco subbuteo</i>	Falconidae	102	<i>Corvus monedula</i>	Corvidae
42	<i>Charadrius dubius</i>	Charadriidae	103	<i>Garrulus glandarius</i>	Corvidae
43	<i>Columba palumbus</i>	Columbidae	<u>Бозайници</u>		
44	<i>Streptopelia decaocto</i>	Columbidae	104	<i>Erinaceus roumanicus</i>	Erinaceidae
45	<i>Streptopelia turtur</i>	Columbidae	105	<i>Talpa europaea</i>	Talpidae
46	<i>Cuculus canorus</i>	Cuculidae	106	<i>Lepus europaeus</i>	Leporidae
47	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Caprimulgidae	107	<i>Dryomys nitedula</i>	Gliridae
48	<i>Athene noctua</i>	Strigidae	108	<i>Glis glis</i>	Gliridae
49	<i>Otus scops</i>	Strigidae	109	<i>Martes foina</i>	Mustelidae
50	<i>Strix aluco</i>	Strigidae	110	<i>Meles meles</i>	Mustelidae
51	<i>Apus apus</i>	Apodidae	111	<i>Mustela nivalis</i>	Mustelidae
52	<i>Coracias garrulus</i>	Coraciidae	112	<i>Felis silvestris</i>	Felidae
53	<i>Merops apiaster</i>	Meropidae	113	<i>Canis aureus</i>	Canidae
54	<i>Upupa epops</i>	Upupidae	114	<i>Vulpes vulpes</i>	Canidae
55	<i>Dendrocopos major</i>	Picidae	115	<i>Sus scrofa</i>	Suidae
56	<i>Dendrocopos medius</i>	Picidae	116	<i>Capreolus capreolus</i>	Cervidae
57	<i>Dendrocopos minor</i>	Picidae	117	<i>Cervus elaphus</i>	Cervidae

Освен климатичните влияния и релефа, голямо значение за разпространението на животинските видове играе растителността. Терена, който ще се засегне от ИП, представлява недействаща сравнително отскоро промишлена площадка, заета от неизползвани и/или стари сгради и съоръжения, почти изцяло лишена от растителност (Фигура № 4.5.2-1). Запазена такава, част от ландшафното оформяне на обекта, се наблюдава около бившата административна част, разположена в севрозападната част на имот №40909.23.92. Същото се отнася и за терена на съществуващата действаща ПСОВ. Подобни терени са местообитания за много малко видове, особено от гръбначната фауна. Най-често това са широко разпространени и/или синантропни видове, силно адаптивни по отношение на средата. От херпетофауната такива са зелената крастава жаба (*Bufo viridis*), дървесницата (*Hyla arborea*), голямата водна жаба (*Pelophylax ridibundus*), балканския гекон (*Gymnodactylus kotschy*), зеления (*Lacerta viridis*) и стенния гущер (*Podarcis muralis*). От птиците такива видове са гугутката (*Streptopelia decaocto*), домашната кукумявка (*Athene noctua*), сирийския пъстър кълвач (*Dendrocopos syriacus*), качулатата чучулига (*Galerida cristata*), градската (*Delichon urbicum*), селската (*Hirundo rustica*) и червенокръстата лястовица (*H. daurica*), бялата стърчиопашка (*Motacilla alba*), домашната червеноопашка (*Phoenicurus ochruros*), коса (*Turdus merula*), големия (*Parus major*) и синия синигер (*P. caeruleus*), кадънката (*Carduelis carduelis*), чинката (*Fringilla coelebs*), домашното врабче (*Passer domesticus*), скореца (*Sturnus vulgaris*), чавката (*Corvus monedula*) и свраката (*Pica pica*). От бозайниците подобни терени могат да се обитават най-вече от синантропни мишевидни гризачи, и от някои видове прилепи. Част от тези видове са свързани вкл. с паркова растителност, каквото представлява озеленяването около административната част. По-малка част са микрохабитатно

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

---

зависими – напр. голямата водна жаба и зеления гущер, а останалите могат да използват различните сгради и съоръжения.



Фигура № 4.5.2-1: Характер на терена в границите на ИП

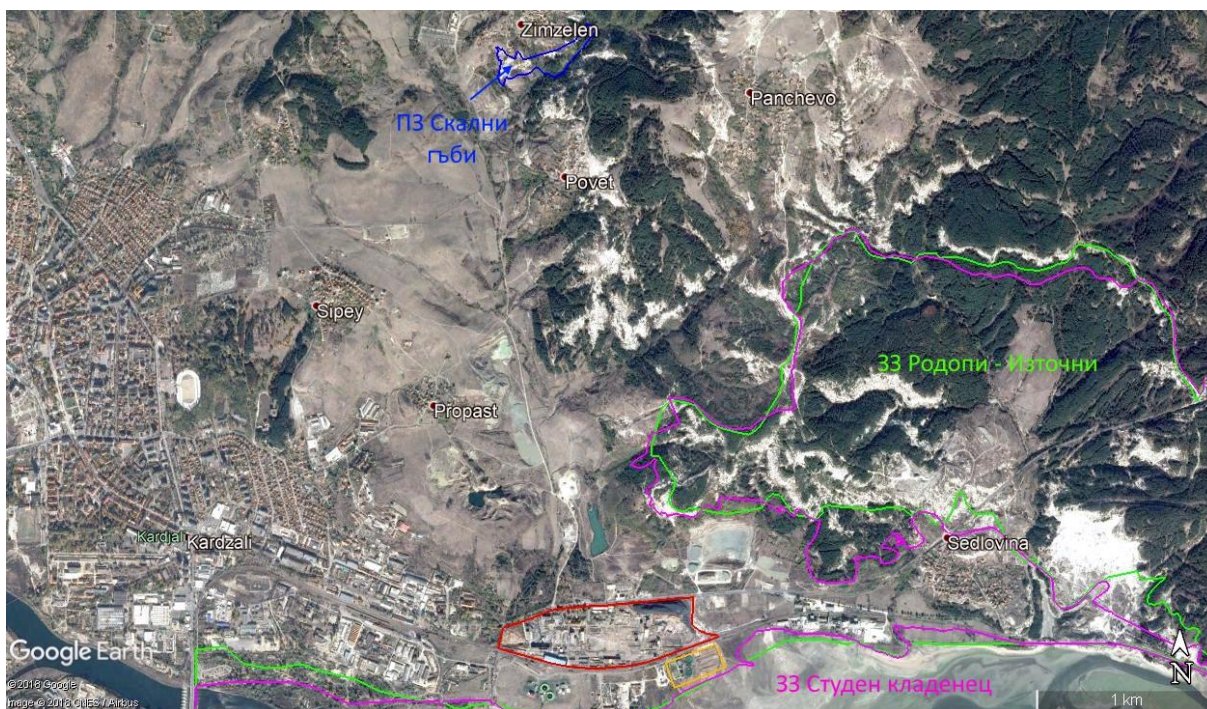
Характерът на терена не дава предпоставки за наличие на консервационно значими видове безгръбначни (включени в Червената книга на България и/или в Прил. 2 и 3 на ЗБР).



#### 4.5.3. Защитени територии. Елементи на Националната екологична мрежа

##### *Защитени територии*

Площадката не засяга защитени територии, по смисъла на Закона за защитените територии. Най-близката такава е Природна забележителност (ПЗ) „Скални гъби“, отстояща на над 2800 м северно (Фигура № 4.5.3-1).



Фигура № 4.5.3-1: Местоположение на имота, в който ще се разположи ИП (червен контур), спрямо защитените зони и територии. Оранжев контур – съществуваща действаща ПСОВ.

##### *Защитени зони*

Площадката за реализация на инвестиционното предложение не попада в защитени зони от екологичната мрежа Натура 2000. В близост са защитена зона (ЗЗ) BG0001032 „Родопи - Източни“, обявена по Директивата за природните местообитания и дивата флора и фауна (най-близкото разстояние между границите на ЗЗ и границите на имота, в който ще се разположи площадката, е 200 м) и ЗЗ BG0002013 „Студен Кладенец“, обявена по Директивата за опазване на дивите птици (най-близкото разстояние между границите на ЗЗ и границите на имота, в който ще се разположи площадката, е 135 м). Разстоянието между границите на двете ЗЗ и границите на имота на съществуващата ПСОВ е окло 55 м (Фигура № 4.5.3-1).

#### 4.6. Отпадъци

В т. 2.4.6. по-горе в текста е представена информация за вида и количеството на генерираните отпадъци по време на строителството и експлоатацията на Велц инсталацията и нов Цинков завод (строителни, опасни, производствени, битови), а в следващата т. 5.6. на Доклада е систематизирана пълна информация за дейностите по

управление на отпадъците в условията на нов Цинков завод и Велц инсталация в т. ч. събиране, транспортиране, оползотворяване и съхранение на отпадъците по време на строителството и експлоатацията, Транспортната схема за транспортиране на отпадъци, необходимостта от площадки за съхранение на отпадъци, документирането и докладването на дейностите по управление на отпадъците, както и характера на очакваните въздействия.

В този раздел на ДОВОС е направен коментар и оценено ИП по отношение на следните критерии, свързани с отпадъците.

### **Текущо състояние на околната среда (базов сценарий)**

Като базов сценарий по отношение на отпадъците се оценява обстоятелството, че на площадката на която ще бъде изграден новия Цинков завод до 2012 г. е извършвало производствена дейност бившето дружество ОЦК АД с аналогичен предмет на дейност – производство на блоков цинк, олово и сярна киселина. Като „стари щети“ са оценени всички производствени отпадъци до и след приватизацията на ОЦК АД. Данните показват, че в настоящия момент на площадката се съхраняват по неподходящ начин (без обособени изолирани клетки) големи количества опасни отпадъци, общо 428 668 м<sup>3</sup> или 1 137 575 тона. Тази практика не съответства на изискванията на нормативната уредба за околна среда по отношение на дейностите по управление на опасните отпадъци.

### **Не се реализира инвестиционното предложение**

С оглед предпоставките за по-нататъшното съществуване и развитие на добивната цинкова металургия Инвестиционното предложение за новия Цинков завод и Велц инсталацията е с несъмнена екологична насоченост и ще има за резултат оздравяване и опазване на околната среда по следните направления:

- Облекчаване на емисионната обстановка по отношение на отпадъчни замърсени промишлени води;
- В технологичната схема на нов Цинков завод се предвижда съчетаване на най-съвременните методи и оборудване за окислително пържене на полиметални комплексни цинкови концентрати и утилизирание на SO<sub>2</sub> от технологичните газове на пещта „кипящ слой“, както и иновативни решения в процесите на очистка на разтворите и електроекстракционната схема за производство на катоден цинк
- Велц инсталацията предлага еколого-съобразен метод за извличане на ценните компоненти от съществуващите на площадката цинк-съдържащи материали, в т. ч. и екологосъобразно управление на получаваните отпадъци - велц-клинкер.
- ИП има като основните задачи да се реализира затворена схема на производството във Велц инсталацията по отношение натрупаните стари, цинк- съдържащи материали (феритни кекове, оловни шлаки, утайки от ПСОВ), за които промишлената площадка на дружеството в Кърджали е екологично обременена.
- Стабилизация на ярозитните кекове и трансформирането им от опасни в неопасни производствени отпадъци.

С инвестиционното предложение се дава приемливо решение по отношение на технико-икономическа изгода и екологични изисквания за опазване на околната среда при експлоатацията на предлаганите технологии.

**Оценка въз основа на наличността на информация за околната среда и научни познания**

За района в близост до промишлената площадка на „Хармони 2012“ ЕООД, както и за община Кърджали, има достатъчно налична информация за състоянието на околната среда:

- Атмосферен въздух и климатични фактори;
- Климатичните и метеорологични фактори, имащи отношение към конкретното въздействие и качеството на атмосферния въздух;
- Налични данни за замърсяването на атмосферния въздух в района на обекта. Чувствителни зони;
- Характеристика на хидроложките и хидрогеоложките условия и фактори на водните ресурси в района;
- Земните недра и геоложките условия;
- Характеристика на състоянието на почвите. Нарушени земи. Замърсени земи. Деградиционни процеси;
- Растителен и животински свят;
- Защитени територии. Елементи на Националната екологична мрежа;
- Ландшафт;
- Минерално разнообразие;
- Културно наследство – наличие на паметници на културата и архитектурата
- Генетично модифицирани организми

Информацията за състоянието на околната среда е представена в съответните раздели на ДОВОС, като са определени границите на проучването във връзка с Доклада, включваща територията на площадката за реализация на инвестиционното предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали.

Съобразно характера на обекта, неговите граници и мащаб, границите на въздействието ще включват:

- Територията, попадаща в обхвата на промишлената площадка предвидена за реализация на инвестиционното предложение;
- Жилищните квартали, в близост до площадката предвидена за реализация на инвестиционното предложение, както и наличието на други обекти, подлежащи на здравна защита;
- Териториите, до които ще достигат шум и наднормени емисии от дейността на инсталациите;
- Водни обекти и санитарно-охранителни зони;
- Други обекти, върху които изграждането и експлоатацията на предвиденото инвестиционно предложение може да въздейства, или да доведе до възникване на кумулативен ефект (инвестиционното предложение за обект: „Строителство, експлоатация и закриване на депо за опасни отпадъци“ по

Програмата за отстраняване на екологични щети при приватизацията на „ОЦК“ АД, гр. Кърджали“).

По отношение на научните познания, в процеса на проучване, проектиране и изготвяне на необходимата документация в процедурата по ОВОС са ползвани различни литературни и нормативни източници свързани както с конструкцията и технико-икономическите показатели на предвидените в ИП инсталации, така и с нормативните изисквания по опазване на околната среда. Сериозен атестат по отношение на използването и внедряването на научни познания в практиката е ползване на информация и добри практики на водещи фирми в отрасъла цветна металургия - Outotec (Outokumpu Technology), Asturiana de zinc – Испания, Drytech International.

Инвестиционното предложение е в съответствие и с изискванията за НДНТ, анализирани в основния справочен документ (т.нар. „вертикален БАТ“ – материал на Европейската комисия, Институт за перспективни технологични проучвания на Севиля, Испания) – „Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването“ (IPPC), включващ и НДНТ за отрасъла Цветна металургия *Reference Document on Best Available Techniques in the Non Ferrous Metals Industries, December 2001 (BREF Code NFM)*. За оценка на ИП ще се ползва документа на Европейската комисия „Решение за изпълнение (ЕС/1032/2016) на комисията от 13.06.2016 г. за формулиране на заключения за НДНТ в цветната металургия съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на съвета (съкратено означение РЕК 2016/1032/ЕС)“. Тези материали представляват убедителна симбиоза между научни познания и иновативна практика, както в технологичен, така и в екологичен аспект.

На територията, която ще бъде засегната от инвестиционното предложение са генерирани отпадъци от дейността на бившия Оловно Цинков Комбинат, гр. Кърджали и ОЦК АД, гр. Кърджали. В настоящия момент на площадката се съхраняват по неподходящ начин (без обособени изолирани клетки) големи количества опасни отпадъци, общо 428 668 м<sup>3</sup> или 1 137 575 тона.

Площадките за съхранение на съществуващите опасни отпадъци не отговарят на нормативните изисквания на действащото в момента у нас законодателство за опазване на околната среда: оказват негативно въздействие върху отделните компоненти на околната среда; създават риск за населението в района; съществува риск от създаване на аварийни ситуации.

През 2017 г. е изработен идеен проект в два варианта за изграждане на депо за опасни отпадъци на основание, прието през 2015 г. от МЕЕС при МОСВ Задание за проектиране за обект: „Строителство, експлоатация и закриване на депо за опасни отпадъци“ по Програмата за отстраняване на екологични щети при приватизацията на „ОЦК“ АД, гр. Кърджали“, където да бъдат депонирани съществуващите опасни отпадъци: оловна шлака, цинков кек, утайки от пречиствателна станция, отпадъци от преработка на амортизирани акумулатори, замърсени почви и строителни отпадъци от пред приватизационната дейност на Оловно Цинков Комбинат – гр. Кърджали, както и опасните отпадъци, които са генерирани от производствената дейност на „ОЦК“ АД до края на технологичната дейност на бившия Оловно Цинков Комплекс – гр. Кърджали.

Обхватът на инвестиционното предложение засяга територия от землището на Кърджали, община Кърджали.

Отпадъците, които ще се генерират от жизнената дейност на строители, монтажници и работен персонал ще се предават за третиране в Регионален център за управление на отпадъците, гр. Кърджали, следвайки йерархията за управление на отпадъци, с цел да се предотврати, намали или ограничи вредното им въздействие върху човешкото здраве и околната среда.

#### **4.7. Опасни вещества**

В следващата т. 5.7. на Доклада е систематизирана пълна информация за дейностите по управление на опасните вещества в условията на Велц инсталацията и нов Цинков завод в т. ч. проектен капацитет на съоръженията, налично количество, степен на запълване, физична форма на веществото и състав, характера на очакваните въздействия, транспортни схеми и други.

Както беше отбелязано, за процеса на експлоатация на инсталациите в ИП на Хармони 2012 ЕООД е разработено и депозирано уведомление за класификация на предприятието по чл. 103 от ЗООС. Операторът е класифицирал предприятието и инсталациите предмет на ИП за високо-технологични и екологични с висок рисков потенциал. Класификацията на предприятието с висок рисков потенциал е потвърдена с писмо на МОСВ изх. № УК-36/11.02.2019 г.

В отговор на становището на РИОСВ – Хасково (писмо изх. № ПД-967/29.11.2018 г.) е внесено допълнено уведомление за класификация по чл. 103, ал. 5 от ЗООС във връзка с настъпили промени в проектната документация по отношение на предвидените за използване опасни вещества и опасни отпадъци.

На 28.01.2019 г. е представено допълненото уведомление за класификация по чл. 103, ал. 5 от ЗООС, което потвърждава утвърдената класификация на предприятието с висок рисков потенциал с писмо на МОСВ изх. № УК-36/11.02.2019 г. – (Приложение № 1-3)

Веществените субстанции с опасни свойства се класифицират в три групи:

1. Опасни вещества включени в Приложение № 3 на ЗООС и в обхвата на Регламент (ЕО) № 1272/2008, използвани като реагенти (спомагателни материали) в процеса на експлоатация на инсталациите.

2. Производствени отпадъци, които ще се генерират от бъдещата експлоатация на съоръженията в нов Цинков завод и Велц инсталацията класифицирани съгласно Наредба № 2/23.07.2014 г. за класификация на отпадъците, посл. изм. и доп. ДВ. бр. 46/01.06.2018 г. като опасни.

3. Опасни отпадъци от производствената дейност на бившето ОЦК АД до и след приватизацията, съхранявани на производствената площадка на която ще се изгради нов Цинков завод. За тези отпадъци е разработен Проект за изграждане на ново депо за опасни отпадъци извън територията на Нов цинков завод.

В този раздел на ДОВОС е направен коментар и оценено ИП по отношение на следните критерии, свързани с опасните вещества.

### **Текущо състояние на околната среда (базов сценарий)**

Като базов сценарий по отношение на опасните вещества и отпадъци се оценява обстоятелството, че на площадката на която ще бъде изграден новия Цинков завод до 2012 г. е извършвана производствена дейност от бившето дружество ОЦК АД с аналогичен предмет на дейност – производство на блоков цинк, олово и сярна киселина.

В инсталацията за производство на цинк в ОЦК АД са използвани голяма част от опасни вещества като реагенти и спомагателни материали, които ще бъдат използвани и в новата инсталация на Хармони 2012 ЕООД за производство на катоден и блоков цинк - цинков прах, ванадиеви катализатори, водород (не се използва като реагент, а се образува в цех „Мокро извличане“ при очистка на разтворите и в електролизния цех в прикатодното пространство на ваните), дизелово гориво, смазочни масла, стронциев карбонат, хидратна вар, амониев хлорид.

В новия подобект - Велц инсталацията (подобен модул в ОЦК АД не е работил) ще се използва природен газ – „ново“ опасно вещество.

Съществен принос на новите технологии по отношение на опасните вещества е, че ще се преустанови използването на натриев етил-ксантогенат при почистване на разтворите от кобалт – реагент, опасно вещество със силно токсични свойства, с остра задушлива миризма, чиято употреба е преустановена в много заводи по света. С реализацията на „активирана кобалт-никелова очистка“ на цинковите сулфатни разтвори ксантогената ще бъде заменен с натриев антимонов тартарат, който не е класифициран по CLP и има много по-малки емисии от миризми.

На територията, която ще бъде засегната от инвестиционното предложение няма разположени в близост промишлени зони и складове за съхранение на опасни вещества и пестициди. Не са установени в близост промишлени предприятия, използващи опасни вещества.

Строителството на подобектите на ИП, не е свързано със съхранение на опасни химични вещества и смеси (ОХВС).

На територията на ИП по време на експлоатация не се предвижда съхраняване на опасни вещества или препарати, равни или превишаващи количествата по Приложение 3, Глава VII на ЗООС.

### **Не се реализира инвестиционното предложение**

С оглед предпоставките за по-нататъшното съществуване и развитие на добивната цинкова металургия Инвестиционното предложение за новия Цинков завод и Велц инсталацията е с несъмнена екологична насоченост и ще има за резултат оздравяване и опазване на околната среда по следните направления:

- Облекчаване на емисионната обстановка по отношение на замърсени промишлени води с опасни вещества;
- В технологичната схема на нов Цинков завод се предвижда съчетаване на най-съвременните методи и оборудване за окислително пържене на полиметални комплексни цинкови концентрати и утилизирание на SO<sub>2</sub> от технологичните газове на печта „кипящ слой“, както и иновативни решения в процесите на очистка на разтворите и електроекстракционната схема за производство на катоден цинк;



- Велц инсталацията предлага еколого-съобразен метод за извличане на ценните компоненти от съществуващите на площадката цинк-съдържащи материали, в т. ч. и екологосъобразно управление на получаваните отпадъци - велц-клинкер, както и възможности за оползотворяване и обезвреждане на опасни отпадъци от текущата дейност на Нов цинков завод и тези от „минали щети“ – стари феритни кекове, оловни шлаки и утайки от ПСОВ. Утайките от ПСОВ от новия Цинков завод също ще се обезвреждат във Велц инсталацията;
- От технологичната схема на нов Цинков завод ще се генерират отпадъци с опасни свойства, но след провеждане на стабилизация (ярозитния кек) те се трансформират в производствени отпадъци извън обхвата на опасните отпадъци. При очистката на цинк-сулфатните разтвори ще се образуват кекове в категорията на опасните отпадъци, но съдържанието на полезни компоненти в тях (мед) позволява тяхната пазарна реализация.
- ИП има като основните задачи да се реализира затворена схема на производството във Велц инсталацията по отношение натрупаните стари, цинк- съдържащи материали (феритни кекове, оловни шлаки, утайки от ПСОВ), за които промишлената площадка на дружеството в Кърджали е екологично обременена.
- Стабилизация на ярозитните кекове и трансформирането им от опасни в неопасни производствени отпадъци.

С инвестиционното предложение се дава приемливо решение по отношение на технико-икономическа изгода и екологични изисквания за опазване на околната среда при експлоатацията на предлаганите технологии.

#### **Оценка въз основа на наличността на информация за околната среда и научни познания**

За района в близост до промишлената площадка на „Хармони 2012“ ЕООД, както и за община Кърджали, има достатъчно налична информация за състоянието на околната среда:

- Атмосферен въздух и климатични фактори;
- Климатичните и метеорологични фактори, имащи отношение към конкретното въздействие и качеството на атмосферния въздух;
- Налични данни за замърсяването на атмосферния въздух в района на обекта. Чувствителни зони;
- Характеристика на хидроложките и хидрогеоложките условия и фактори на водните ресурси в района;
- Земните недра и геоложките условия;
- Характеристика на състоянието на почвите. Нарушени земи. Замърсени земи. Деградиционни процеси;
- Растителен и животински свят;
- Защитени територии. Елементи на Националната екологична мрежа;
- Ландшафт;
- Минерално разнообразие;

- Културно наследство – наличие на паметници на културата и архитектурата;
- Генетично модифицирани организми

Информацията за състоянието на околната среда е представена в съответните раздели на ДОВОС, като са определени границите на проучването във връзка с Доклада, включваща територията на площадката за реализация на инвестиционното предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали.

По отношение на научните познания, в процеса на проучване, проектиране и изготвяне на необходимата документация в процедурата по ОВОС са ползвани различни литературни и нормативни източници свързани както с конструкцията и технико-икономическите показатели на предвидените в ИП инсталации, така и с нормативните изисквания по опазване на околната среда. Сериозен атестат по отношение на използването и внедряването на научни познания в практиката е ползване на информация и добри практики на водещи фирми в отрасъла цветна металургия - Outotec (Outokumpu Technology), Asturiana de zinc – Испания, Drytech International.

Инвестиционното предложение е в съответствие и с изискванията за НДНТ, анализирани в основния справочен документ (т.нар. „вертикален БАТ“ – материал на Европейската комисия, Институт за перспективни технологични проучвания на Севиля, Испания) – „Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването“ (IPPC), включващ и НДНТ за отрасъла Цветна металургия *Reference Document on Best Available Techniques in the Non Ferrous Metals Industries, December 2001 (BREF Code NFM)*. За оценка на ИП ще се ползва документа на Европейската комисия *“Решение за изпълнение (ЕС/1032/2016) на комисията от 13.06.2016 г. за формулиране на заключения за НДНТ в цветната металургия съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на съвета (съкратено означение РЕК 2016/1032/ЕС)”*. Тези материали представляват убедителна симбиоза между научни познания и иновативна практика, както в технологичен, така и в екологичен аспект, в т. ч. и проблемите свързани с използването на опасни вещества и смеси в промишлен мащаб.

На територията, която ще бъде засегната от инвестиционното предложение няма разположени в близост промишлени зони и складове за съхранение на опасни вещества и пестициди. Не са установени в близост промишлени предприятия, използващи опасни вещества.

По информация на РИОСВ Хасково, писмо из. № АП-244/17.12.2018 г. (Приложение № 4.7-1) в близост до територията на бъдещото ИП, към този момент се намира само едно предприятие, което е класифицирано като предприятие с висок рисков потенциал - „Горубсо-Кърджали“ АД, с предмет на дейност добив и обогатяване на полимерни руди. При идентифициране на опасностите от големи аварии и вероятността за възникването им е отчетено, че зоните на въздействие са ограничени в рамките на производствената площадка на дружеството и не засягат разположени в близост обекти.

#### **4.8. Рискови енергийни източници**

##### **4.8.1. Шумова характеристика на зоната, в която ще се реализира**

ИП с обекти Велц инсталация и Цинков завод ще се реализира на територията на основната промишлена площадка, разположена в източната индустриална зона на гр. Кърджали. Имотът за реализация на инвестиционното предложение е отреден „За производствени дейности“ за черна и цветна металургия. Понастоящем, на промишлената площадка не се извършва никаква производствена и строително-монтажна дейност, т.е. няма източници на шум, респективно няма шумово натоварване в околната среда. Източник на шум в района на бъдещия завод е транспортният поток по републикански път III-507 Кърджали – Седловина - Хасково (до северната граница на площадката) и ж.п. транспорт по линия Хасково-Кърджали-Подкова (до южната граница на площадката).

Шумовата характеристика на съществуващия транспортен поток (еквивалентно ниво на шума  $L_{eq}$ , dBA) по път III-507, в разглеждания участък, е определена за 2018 г., въз основа на данни за транспортното натоварване, предоставени от АПИ – Институт по пътища и мостове (Писмо № 53-00-1781/17.12.2018 г.). Шумовата характеристика на потока е изчислена по методиката, регламентирана в Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда. Еквивалентното ниво на шума е определено на стандартно разстояние 25 м от оста на близката лента на движение, за разрешена скорост 60 км/ч и наклон на пътното платно до 5%. Изчислената шумова характеристика на транспортния поток  $L_{eq}$ , dBA, е: ден – 60.0 dBA, нощ – 51.0 dBA. Получените стойности са далеч под граничната стойност за производствено-складови територии 70 dBA.

Шумовата характеристика на съществуващия железопътен транспортен поток (еквивалентно ниво на шума  $L_{eq}$ , dBA) по ж.п. линията Кърджали - Хасково, в разглеждания участък, е определена за 2018 г., въз основа на данни, предоставени от – НКЖИ (Писмо № ЖИ- 46471/21.12.2018 г.). Шумовата характеристика на потока е изчислена по методиката, регламентирана в Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда. Еквивалентното ниво на шума е определено на стандартно разстояние 25 м от оста на близкия коловоз, и е: ден – 40.4 dBA, нощ – 36.0 dBA. Получените стойности са далеч под граничната стойност за производствено-складови територии 70 dBA. В бъдеще не се очаква промяна във вида и натоварването на железопътния транспортен поток.

Отстоянията от промишлената площадка за реализация на ИП до населени места и други зони с нормиран шумов режим, в района на обекта, са:

- Жилищни квартали на гр. Кърджали: ж. к. „Студен Кладенец” – 1 100 м, ж. к. „Гледка” и ж. к. „Горна Гледка” – 2 200 м;
- с. Пропаст – 1 200 м, с. Седловина – 1 180 м, с. Сипей – 1 850 м, с. Островица – 1 150 м, с. Вишеград – 1 450 м.
- Индустриална зона „Б” на град Кърджали – 750 м.

За осигуряване на строителството и експлоатацията на новия Цинков завод и Велц инсталацията ще се използва съществуващата инфраструктура (шосейна мрежа, пътни връзки, ж.п. транспорт, електроснабдяване, водоснабдяване и канализация, налична действаща пречиствателна станция за промишлени отпадъчни води - ПСОВ).

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

---

*В случай, че ИП не се реализира, няма да има изменение на съществуващата акустична среда в района на обекта и няма да има включване на допълнителен товарен транспорт в транспортния поток по път III-507. Промените в шумовата му характеристика ще се дължат единствено на нарастване на транспортното натоварване по него.*

◆ **Вибрации**

Понастоящем, на територията на ИП няма източници на вибрации в околната среда.

◆ **Лъчения**

Понастоящем, на територията на ИП няма източници на йонизиращи и нейонизиращи лъчения.

#### **4.9. Ландшафт**

##### **4.9.1. Описание на главните черти на ландшафта в района на инвестиционното предложение**

Община Кърджали е разположена в Ардинската подобласт на Източнородопската област. Релефът на областта е планински и полупланински. Разнообразието му се активизира от ерозията на реките, които формират съвременния лабиринт от ридове и сложна долинна мрежа. Теренът се прорязва от горното и средно течение на р. Арда. Средната надморска височина е 329 м. Преобладаващият почвен тип в областта са канелените горски почви. Почвите в областта са едни от най-бедните в страната, със силно влошени водно-физични свойства и промит повърхностен слой. Характерна особеност е формирането на тънка почвена покривка и силно развитие на водно-ерозионните процеси.

В морфоложко отношение районът на Кърджали е с хълмисто-ридов планински релеф. Тук преминава река Арда, на която са изградени два големи язовира: „Кърджали“ и „Студен кладенец“.

Съгласно ландшафтното райониране на България (Петров, 1997, Фигура № 4.9.1-1.) районът на обекта попада в Южнобългарска планинско-котловинна област, Източнородопска подобласт, район Джебелско-Мъглишки.

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



Фигура № 4.9.1-1. Ландшафтно райониране (по Петров, 1997)

1-граница на област; 2 - граница на подобласт

А – Севернобългарска зонална област на Дунавската равнина: I – Северна Дунавскоравнинна подобласт; II – Южна Дунавскоравнинна подобласт; III – Южнодобруджанска подобласт; IV – Поповско-Шуменско-Франгенска подобласт;  
Б – Старопланинска област: V – Западностаропланинска подобласт; VI – Централностаропланинска подобласт; VII – Източностаропланинска подобласт; VIII – Приморско-Старопланинска подобласт;  
В – Южнобългарска планинско-котловинна област: IX – Витошко-Ихтиманска подобласт; X – Средногорско-Задбалканска подобласт;

XI – Крайщенска подобласт;  
XII – Осоговско-Струмска подобласт;  
XIII – Южнострумска подобласт; XIV – Рилска подобласт; XV – Пиринска подобласт; XVI – Средноместенска подобласт; XVII – Западнородопска подобласт XVIII – Източнородопска подобласт;  
Г – Междупланинска зонална област на южнобългарските низини и ниски планини; XIX – Горнотракийска подобласт; XX – Долнотракийска подобласт; XXI – Сакаро-Дервентска подобласт; XXII – Бакаджишко-Хисарска подобласт; XXIII – Бургаско-Айтоска подобласт XXIV – Странджанска подобласт

Според класификационната система на ландшафтите в страната, територията на обекта попада в:

**Клас** - Планински ландшафти; тип - ландшафти на субсредиземноморските нископланински гори;

**Тип** – ландшафти на нископланинските ксерофитнохрастови гори;

**Група** - ландшафти на нископланинските ксерофитнохрастови гори върху андезити и риолити със сравнително малка степен на земеделско усвояване.

В зависимост от преобладаващото участие на природни и антропогенни компоненти в района, ландшафтите попадат в следните групи:

**Природни ландшафти.** Ландшафти, в които преобладават естествените им природни компоненти. Към тази група се отнасят горските ландшафти със запазени абиотични компоненти и коренна растителност.

**Аквални ландшафти.** Най-големият воден обект за района е язовир „Студен кладенец“.

**Антропогенни ландшафти.** Ландшафти, в които природните компоненти са преобразувани в резултат на различни форми на човешка дейност. Към тази група се отнасят ландшафти с различни промени на техните компоненти от стопанска, строителна и културна дейност, която нарушава естествените взаимоотношения между абиотичните и биотични компоненти на екосистемите. В рамките на антропогенните ландшафти се разграничават промишлени ландшафти, урбанизирани ландшафти в населените места, аграрни ландшафти и др., при които отделните компоненти на ландшафтите са изменени в различни степени.

Ландшафтната характеристика на района на инвестиционното предложение е от смесен вид – природно-антропогенна. Антропогенните компоненти на ландшафта се изразяват в разположените в близост населени места, инфраструктурни обекти, стопанска и горскостопанска дейности. Ландшафтът е претърпял изменения, както по отношение на растителната покривка, така и по отношение повърхностната му денивелация. В обсега на площадката на завода няма изцяло съхранен първичен ландшафт. Естествената растителност е предимно от тревни формации, а дървесната – предимно широколистна, без да доминира в ландшафта.

Инвестиционното предложение ще се реализира в значително антропогенно повлиян район. За строителството на новите обекти, съгласно инвестиционното предложение, не се налага ново разрешение за отреждане на площадки за тях, тъй като те ще бъдат изградени на площадка с утвърден кадастрален план, изцяло обвързана със съществуващата инфраструктура. Не се предвижда излизане извън територията на площадката при изкопно-насипните, монтажните и други строителни дейности.

Инвестиционното предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов Пържилен цех, нова система за производство на сярна киселина и нов Електролизен цех с нов подобект Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ не е във връзка с други утвърдени устройствени и застроителни планове.

#### **4.10. Минерално разнообразие**

Не се засягат обекти съдържащи минерални форми, площадката на инвестиционното предложение попада в регулацията на гр. Кърджали.

#### **4.11. Културно наследство – наличие на паметници на културата и архитектурата в обсега на инвестиционното предложение**

В резултат на обработката на наличната информация се установи, че в района в който е разположено инвестиционното предложение, източно от гр. Кърджали, са регистрирани няколко археологически недвижими културни ценности. В околностите на несъществуващото сега село Доброволец е открит некропол от късната желязна епоха и късната античност. На левия бряг на р. Арда, западно от с. Седловина се е развило

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

---

обширно селище, съществувало без прекъсване от праисторическите периоди до късното средновековие. В района на с. Широко поле се намира обитаваната пещера Карандил, тракийски скални гробници, средновековно селище и некропол. В скалите по южния склон на връх Хисар алтъ, на който е разположена средновековната крепост Мониак, са изсечени трапецовидни ниши.

Посочените археологически културни ценности се намират извън обхвата на инвестиционно предложение и няма да бъдат застрашени от реализацията му.

#### **4.12. Генетично модифицирани организми**

Инвестиционното предложение няма отношение към генетично модифицирани организми.

**5. Описание на елементите по чл. 95, ал. 4, които е вероятно да бъдат засегнати значително от инвестиционното предложение: населението, човешкото здраве, биологичното разнообразие (например фауна и флора), почвата (например органични вещества, ерозия, уплътняване, запечатване), водите (например хидроморфологични промени, количество и качество), въздухът, климатът (например емисиите на парникови газове, въздействията във връзка с адаптирането), материалните активи, културното наследство, включително архитектурни и археологически аспекти, и ландшафтът (описанието на вероятните значителни последици за елементите по чл. 95, ал. 4 обхваща преките последици и всички непреки, вторични, кумулативни, трансгранични, краткосрочни, средносрочни и дългосрочни, постоянни и временни, положителни и отрицателни последици от инвестиционното предложение и в него се вземат предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение)**

#### ***Методологичен подход***

Териториалният обхват на проучване включва територията на площадката за реализация на инвестиционното предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали.

Границите на оценка на въздействието включват: Територията, попадаща в обхвата на промишлената площадка предвидена за реализация на инвестиционното предложение; Жилищните квартали, в близост до площадката предвидена за реализация на инвестиционното предложение, както и наличието на други обекти, подлежащи на здравна защита; Териториите, до които ще достигат шум и наднормени емисии от дейността на инсталациите; Водни обекти и санитарно-охранителни зони; Други обекти, върху които изграждането и експлоатацията на предвиденото инвестиционно предложение може да въздейства, или да доведе до възникване на кумулативен ефект (инвестиционното предложение за обект: „Строителство, експлоатация и закриване на депо за опасни отпадъци“ по Програмата за отстраняване на екологични щети при приватизацията на „ОЦК“ АД, гр. Кърджали”); Други територии, в зависимост от получените становища по заданието за обхват и съдържание на ОВОС.

Предмет на ОВОС е ИП, което ще се реализира на съществуваща промишлена площадка на възложителя разположена в източна индустриална зона на гр. Кърджали, в землището на гр. Кърджали, община Кърджали, област Кърджали в два поземлени имота.

В ОВОС е направена идентификация на въздействията във връзка с осъществяването на инвестиционното предложение в неговата цялост за *фазите на неговата реализация – строителство и експлоатация, както и при аварийни ситуации*, като е съобразена степента на подробност на инвестиционния проект, предоставена от възложителя информация, включително и консултирани от възложителя данни. Тъй като възложителя не предвижда закриване и извеждане от експлоатация на инсталациите, то тази фаза не е разглеждана съответно и в документацията по ОВОС.



Идентификацията на очакваните въздействия от реализацията на инвестиционното предложение е извършена на база на описаните специфични физични и технологични характеристики на инвестиционното предложение, направени в т. 2 „Подробна характеристика на инвестиционното предложение....“, вида и количеството на очакваните замърсители, използваните природни ресурси, както и в резултат от провежданите консултации със заинтересованите страни. Оценени са и възможните кумулативните въздействия при съобразяване на налична и предоставена информация за съществуващи или предвидени други дейности и намерения в района на инвестиционното предложение.

Въздействието върху компонентите на околната среда и начините за извършването на оценките, както и предложенията за намаляване на негативните последици от тези въздействия, са определени от действащите нормативните изисквания на българското екологично законодателство.

Оценката на значимостта на въздействията върху рецепторите/приемната среда е извършена, като се отчитат чувствителността/стойността на рецептора или ресурса, силата/големината на въздействие, съобразно следната матрица:

**Фигура № 5-1. Примерна матрица за оценка на значимостта на въздействието**

Степен/големина/величина на въздействието		Чувствителност на рецептора/Стойност на рецептора или ресурса				
		A	B	C	D	E
		Много ниска	Ниска	Средна	Висока	Много висока
1	Много ниска					
2	Ниска					
3	Средна					
4	Висока					
5	Много висока					

Матрицата от фигура № 5-1 дефинира значимост на въздействията в три основни групи:

- в червено са маркирани въздействията със силна значимост (недопустимо висока), значимост на въздействието - Значително;

**Значителни въздействия:** Въздействия със „силна/висока“ значимост могат да нарушат функциите и стойността на даден ресурс/рецептор и да имат по-широкообхватни последици (например върху екосистемите и човешкото здраве). Сметчаващите мерки при тези въздействия са задължителни за предотвратяване или намаляване на значимостта на въздействието. Тук се отнасят и необратими въздействия, които имат голям териториален обхват и за които не могат да бъдат приложени сметчаващи мерки.

- в жълто са маркирани въздействията с умерена/средна значимост (въздействия, за които трябва да се докаже, че са приемливи при определени условия), значимост на въздействието – Умерено/Средно;

*Средни въздействия:* Въздействия със „средна/умерена“ значимост представляват видими и трайни промени в съществуващото състояние, които могат да причинят вреди или деградация на дадения ресурс/рецептор, макар че цялостната му функция и стойност не се нарушават. Тези въздействия са приоритетни при определянето на смекчаващи мерки с цел предотвратяване или намаляване на значимостта на въздействието.

- в зелено са маркирани въздействията със слаба значимост, което не изключва необходимостта да се предложат/предвидят мерки за тяхното смекчаване, значимост на въздействието - Незначително.

*Незначителни въздействия:* Въздействия със „слаба/ниска“ значимост са видими промени в съществуващото състояние, при които не се очаква да причинят вреди или да нарушат функцията и стойността на даден ресурс/рецептор. При все това тези въздействия трябва да се вземат под внимание и да се предотвратят или смекчат, когато това е възможно.

Строго разграничаване между тези групи обаче не е възможно и в много случаи окончателната оценка на значимостта на въздействието попада някъде между тях.

**Величината** на въздействието обикновено се изразява посредством количествени и качествени стойности, сравнени с местни, национални и международни стандарти. За някои въздействия не могат да се приложат стойности/параметри. В такива случаи оценката е субективна и се основава на опита на експерта и добрата практика. В случаите на извънредни ситуации (катастрофи, природни бедствия, инциденти) въздействията се разглеждат в контекста на вероятността от съответното събитие и последствията от него.

Като цяло критериите за степен/големина/величина на въздействие могат да се разгледат:

- ✓ в пространството, според физическия обхват на въздействие;
- във времето, например продължителност на възстановяване или на въздействие, график на проекта; или
- количествено или качествено, когато могат да се приложат измерими показатели за състоянието на съответния компонент/фактор във връзка с чувствителността на рецепторите.

В някои случаи, където е подходящо, ще се определи и риска за околната среда като зависимост от значимостта на въздействие и вероятността от неговата проява. Както и при значимостта, степента на риска е определена в три групи:

- значителен, неприемлив риск за околната среда;
- приемлив риск, за който е необходимо да се предвидят смекчаващи мерки и контрол на въздействията;
- нисък риск, за който не е необходимо предприемането на смекчаващи мерки.

Въз основа на оценката на предполагаемите значителни въздействия върху компонентите и факторите на околната среда и здравето на хората, са предложени мерки за предотвратяване и намаляване на значителните вредни въздействия, за периода на строителството и за периода на експлоатация и при необходимост – при непредвидени/аварийни ситуации.

## 5.1. Атмосферен въздух и климатични фактори

**5.1.1. Източници на замърсяване на атмосферния въздух, свързани с реализацията на инвестиционното предложение – по време на строителството и по време експлоатацията**

### 5.1.1.1. Емисии при строителството

В зависимост от предвидените за извършване строително-монтажни дейности, ежедневно на площадката ще влизат около 29-30 броя лекотоварни и тежкотоварни превозни средства. За периода на строителство се очаква и интензивно използване на строително-монтажна техника. В таблицата са представени примерни количества на емитираните замърсители за периода на строителството, изчислени съгласно CORINAR - SNAP CODE 0703 и SNAP CODE 080800, на базата на вече реализирани аналогични инвестиционни намерения.

При изпълнение на строителните работи е възможно, разходът на гориво да бъде различен от предварително изчисления. Не е възможно на този етап да се дадат точни данни за консумацията на горива за различните МПС и строителната техника, които ще бъдат използвани при строителството.

Таблица № 5.1.1.1-1. Емисии от строителната и пътна техника

Замърсител	Емисии от пътна техника	Емисии от строителна техника	Общи емисии за 12 месеца
	g/y	g/y	t/y
CO	37800	31600	0.0694
NOx	90600	97600	0.1882
NM VOC	21900	141600	0.1635
CH <sub>4</sub>	900	340	0.00124
PM	7200	11460	0.01866
CO <sub>2</sub>	11100000	-	11.1
Cd	0.03	0.02	5E-08
Cr	0.15	0.1	2.5E-07
Cu	5.1	0.02	5.12E-06
Ni	0.21	0.140	3.5E-07
Se	0.03	0.02	5E-08
Zn	3.0	20.0	0.000023

Прах ще се генерира от различни дейности, свързани с преустройството и монтажа, както изкопни и други земни работи за външната инфраструктура, товаро-разтоварни и транспортни дейности. Емисиите на прах до голяма степен ще зависят от климатичните и метеорологични фактори, вкл. скорост и посока на вятъра, температура, както и от фракционния размер и относително тегло на фините прахови частици. Тези вредни емисии са неминуеми за етапа на строително-монтажните работи, но ще са

ограничени в рамките на периода на строителството, като ще се утаяват непосредствено след границите на парцела.

Примерни възможни мерки за намаляване на праховите емисии и ограничаване разпространението на праха (Наредба 1 от 2005) могат да бъдат:

- оптимизиране на условията за товарене и разтоварване чрез намаляване на височината на разтоварване и използване на подходящо оборудване за съответния насипен материал;

- при товарене и разтоварване на твърди прахообразни материали да не се допуска удължен престой на съоръжението на мястото след приключване на товаренето и разтоварването и да се ограничават дейностите при високи скорости и посока на вятъра;

- при транспортиране на твърди прахообразни материали да се използват покрити с платнища транспортни средства, включително и при вътрешнозаводски транспорт;

- да не се допуска да работят строителни машини и МПС с неизправни двигатели с вътрешно горене;

- да не се допуска извънгабаритно товарене на транспортни средства с насипни материали;

- местата за временно съхранение на насипни материали и строителни отпадъци при сухо и ветровито време да се омокрят, за да се намаляват неорганизираните емисии на прах;

- местата за временно складиране на насипни материали и строителни отпадъци съевременно да се почистват след оползотворяването и извозването им;

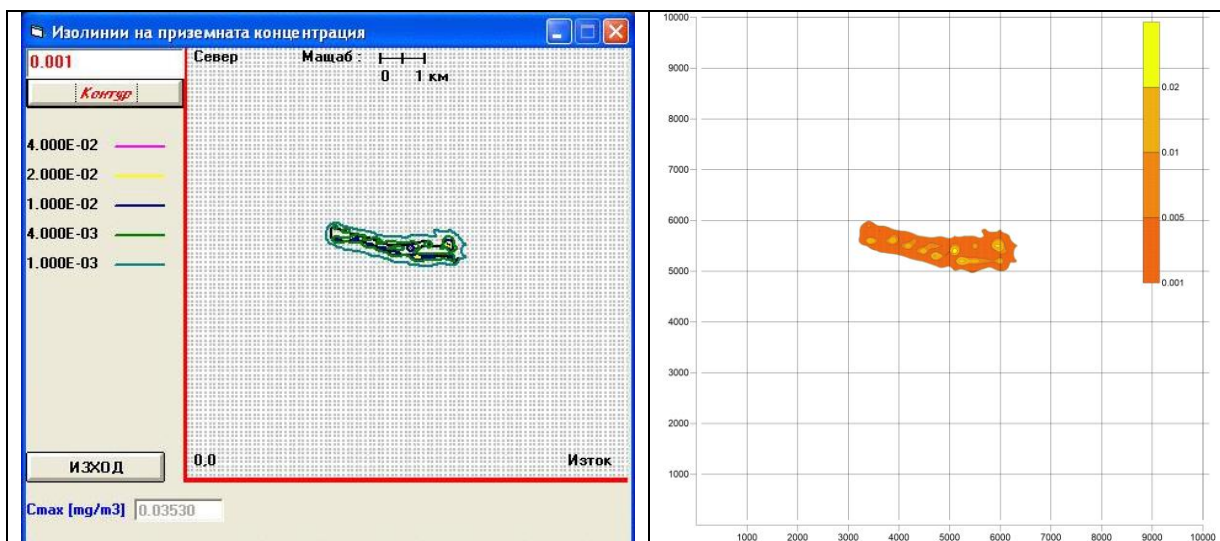
- омокряне на временните транспортни подходи без твърда настилка.

#### **5.1.1.1.2. Оценка на въздействието върху атмосферния въздух при строителството**

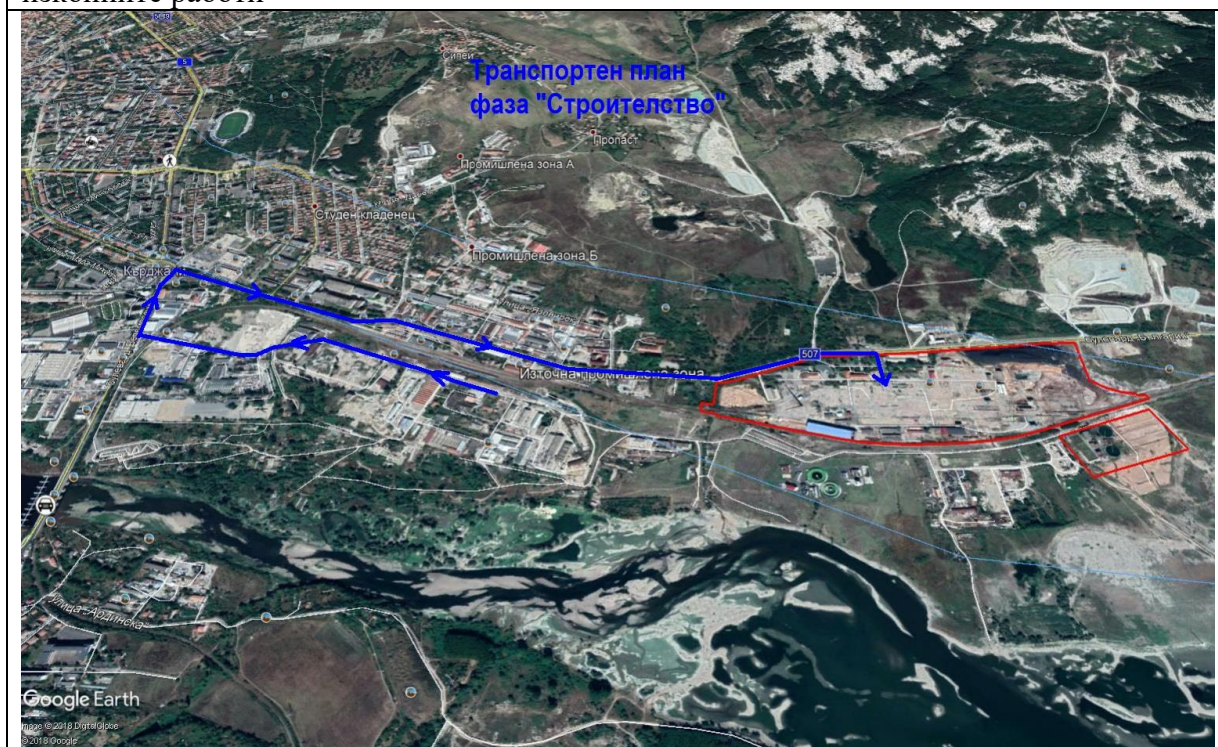
Предвидената интензивност на строително-конструктивните дейности е свързана с доставянето/извозването на около 45 тона/ден бетон, арматура, метални конструкции и пр. за период от около пет месеца. То предполага емитирането на средно: - 0.104 g/s прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) от площадката на ОЦК с избран емисионен фактор от 0.025 до 0.05 кг/тон, а при пътните връзки от около 0.00010 гр/(м.сек).

За моделирането на дейностите при строително-монтажните работи и транспорт на конструкционни елементи са приети няколко едновременно действащи площни източника с размери, съответстващи на новите сгради и съоръжения на модернизирания и разширен цинков завод с дължина 160 м и ширина 40 м.

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



Моделирано разпределение на праховите частици (ФПЧ<sub>10</sub>) при строително изкопните работи



При реализиране на строително-конструктивните работи не са отчетени зони с концентрации над нормите при ФПЧ<sub>10</sub> (съответстваща на Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве). Зоната с максимална концентрация на ФПЧ<sub>10</sub> при роза на вятъра е разположена върху територията на площадката и около пътните връзки, като е около 0.035 мг/м<sup>3</sup> ( $C_{\max} = 0.035 \text{ мг/м}^3$ ), т.е. под Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за прах от 0.04 мг/м<sup>3</sup>

### Характер на въздействията

**Териториален обхват на въздействие:** Въздействието върху качеството на приземния въздух ще бъде пряко на територията на Промислената площадка на Цинковия завод, но с локален обхват на въздействието. **Степен на въздействие:** ниска до средна степен на въздействие; **Продължителност на въздействието:** за периода на строителството на завода – няколко месеца; **Честота на въздействието:** постоянна, в рамките на работния ден; **Кумулативни въздействия** – не се очакват; **Трансгранични въздействия** – не се очакват.

Въздействието на емитираните замърсители по време на строително-монтажните работи върху качеството на въздуха в района може да се квалифицира като незначително, кратковременно, възстановимо, с малък териториален обхват, без кумулативен ефект.

### 5.1.1.2. Оценка на емитираните от инсталацията вредни газови съставки

Основните замърсители на въздуха по изпускащи устройства са дадени в следващите таблици. Приземните концентрации на емитираните замърсители не трябва да превишават допустимите норми, представени в таблицата по долу.

Таблица № 5.1.1.2-1. Нормативни приземни концентрации

Замърсител	Концентрации (mg/m <sup>3</sup> )		
	Средно годишна норма за ОЧЗ / ПДК ср. год. / Средногодишна целева норма	Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве / ПДК ср. ден.	Средночасова норма за ОЧЗ / Максимална еднократна концентрация
NO <sub>x</sub> (приведени към NO <sub>2</sub> )	0.04*	-	0.2*
CO	-	-	10.0*
SO <sub>2</sub>	-	0.125*	0.35*
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	-	0.1**	0.3**
HCl	-	0.1**	0.2**
HF	-	0.005**	0.02**
Hg	-	0.0003**	-
ФПЧ <sub>10</sub>	0.04*	0.05*	-
Cu	-	0.01**	-
Pb	0.0005*	-	-
Cd	0.000005***	-	-
As	0.000006***	-	-
AsH <sub>3</sub> / SbH <sub>3</sub>	-	0.002**	-
Zn	-	0.05**	-

\*Съгласно Наредба 12 от 2010 г.

\*\*Съгласно Наредба 14 от 1997 (2007) г.

\*\*\* Средногодишни Целеви норми, съгласно Наредба 11 от 2007 г.

Генерираните различни потоци отпадъчни газове, както и параметрите на различните изпускащи устройства на новите технологични звена (цехове и системи) на Цинковия завод и Велц инсталацията са дадени в следващите таблици.



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Таблица № 5.1.1.2-2.. Параметри на изпускащите устройства и емисии от стационарните (точкови) източници.

Емисионен източник		Условни координати		Характеристики на емисионния източник				Емисионна стойност съгласно заключения за НДНТ, включително приети с Решение на ЕК, mg/Nm³										
Велц инсталация за преработка на цинк съдържащи суровини																		
№	Озна- чение	X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>г</sub> , Nm³/h	T, °C	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	HCl/ HF	TOC/ CO	ФПЧ <sub>10</sub>	Cd	Pb	Cu	Hg	As	PCDD/F ng/m³
1.	К1	5316.7	4922.8	35.0	1.800	107 476	69	400	400	1.5/0.3	20/100	5	0.02	0.5	1.0	0.05	0.02	0.1
2.	ИУ-1*	5412.7	4952.7	8.0	0.400	8 760	20	-	-	-	-	5	0.05	0.5	1.0		0.05	-
3.	ИУ-2*	5345.0	4945.5	8.0	0.400	5 220	20	-	-	-	-	5	0.05	0.5	1.0		0.05	-
4.	ИУ-3*	5454.8	4882.8	23.0	0.600	5 220	20	-	-	-	-	5	0.05	0.5	1.0		0.05	-
Пържилна инсталация и Инсталация за сярна киселина																		
№	Озна- чение	X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>г</sub> , Nm³/h	T, °C	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>3</sub> (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	TOC/ CO	ФПЧ <sub>10</sub>	Cd	Pb	Cu	Hg	As	PCDD/F ng/m³
5.	К2	5234.7	4721.6	50.0	1.62	33 326	75	400	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	К3**	5227.8	4748.4	50.0	1.200	26 000	38	1 700	450	-	20/170	80	-	-	-	-	-	0.1
7.	ИУ-4	5281.6	4758.6	27.0	0.800	3 500	150		-		-	5	0.05	0.5	1.0	-	0.05	-
8.	ИУ-5	5288.1	4751.5	27.0	0.400	1 000	120		-		-	5	0.05	0.5	1.0	-	0.05	-
9.	ИУ-6***	5303.6	4756.9	32.5	0.400	3 000	120		-		-	5	0.05	0.5	1.0	-	0.05	-
Ново неутрално извличане																		
№	Озна- чение	X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>г</sub> , Nm³/h	T, °C	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	TOC/ CO	ФПЧ <sub>10</sub>	Cd	Pb	Cu	Zn	As	AsH <sub>3</sub> и SbH <sub>3</sub>
10.	ИУ-7***	5340.4	4786.5	27.5	0.400	1 000	150		-	-	-	5	0.05	0.5	1.0		0.05	-
11.	ИУ-8***	5340.3	4782.1	27.5	0.400	1 000	150		-	-	-	5	0.05	0.5	1.0		0.05	-
Очистка на сулфатните цинкови разтвори																		
№	Озна- чение	X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>г</sub> , Nm³/h	T, °C	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	TOC/ CO	ФПЧ <sub>10</sub>	Cd	Pb	Cu	Zn	As	AsH <sub>3</sub> и SbH <sub>3</sub>
12.	ИУ-9	5390.1	4817.7	24.7	0.400	1 035	20	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
13.	ИУ-10	5390.1	4806.2	24.7	0.400	1 035	20	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
14.	ИУ-11	5339.0	4828.0	24.7	0.400	1 380	20	-	-	-	-	5	-	-		-	-	-
15.	ИУ-12	5392.0	4825.6	24.7	0.5	30	90	-	-	10	-	-	-	-	-	1.0	-	0.5
16.	ИУ-13	5395.5	4810.8	24.7	0.500	6.5	90	-	-	10	--	-	-	-	-	1.0	-	0.5
17.	ИУ-14	5355.5	4827.4	24.7	0.500	20	60	-	-	10	-	-	-	-	-	1.0	-	0.5
18.	ИУ-15	5394.3	4805.5	24.7	0.500	13	60			10	-	-	-	-	-	1.0	-	0.5

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

19.	ИУ-16	5361.6	4804.8	24.7	0.500	20	60	-	-	10	-	-	-	-	-	1.0	-	0.5
20.	ИУ-17	5360.4	4805.5	24.7	0.500	57	90	-	-	10	-	-	-	-	-	1.0	-	0.5
<b>Производство на цинков прах</b>																		
№	Озна- чение	X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>Г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	TOC/ CO	ФПЧ <sub>10</sub>	Cd	Pb	Cu	Zn	As	AsH <sub>3</sub> и SbH <sub>3</sub>
21.	К-4	5549.7	4824.1	19.0	0.800	18 500	40	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
22.	К-5	5553.3	4824.0	19.0	0.800	20 000	40	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
<b>НЕЦ - Топене и разливка на катодния цинк</b>																		
№	Озна- чение	X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>Г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	TOC/ CO	ФПЧ <sub>10</sub>	Cd	Pb	Cu	Zn	As	AsH <sub>3</sub> и SbH <sub>3</sub>
23.	К-6	5496.9	4765.9	19.0	0.800	18 500	40	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
<b>Смилане шлаки</b>																		
№	Озна- чение	X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>Г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	TOC/ CO	ФПЧ <sub>10</sub>	Cd	Pb	Cu	Zn	As	AsH <sub>3</sub> и SbH <sub>3</sub>
24.	К-7	5430.5	4712.4	20.0	0.800	20 000	20	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
<b>Склад концентрат</b>																		
№	Озна- чение	X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>Г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	TOC/C O	ФПЧ <sub>10</sub>	Cd	Pb	Cu	Zn	As	AsH <sub>3</sub> и SbH <sub>3</sub>
25.	ИУ-18	5199.8	4763.4	11.0	0.800	2 000	20	-	-	-	-	5	0.05	0.5	1.0	-	0.05	-

#### Забележки:

\* ИУ1, ИУ2 и ИУ3 работят само 16 часа седмично до запълване на съответните обеми;

\*\* Подгръването на пържилна пещ с дизелово гориво се извършва само при първоначален пуск или след продължителен престой, но не повече от един път годишно, с продължителност едно до две денонощия (от 24 до 48 часа).;

\*\*\* ИУ6, ИУ7 и ИУ8 не работят едновременно, а последователно, като работи само едно от тях.

Прилагаме Генерален план на площадката – местоположение на комини и изпускащи устройства (Приложение № 5.1.1-1).

Не се предвижда да се емитират метилбромид (CH<sub>3</sub>Br) и вещества нарушаващи озоновия слой, които са в обхвата на Регламент (ЕО) № 850/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 година относно устойчивите органични замърсители и за изменение на Директива 79/117/ЕИО и Наредба за установяване на мерки по прилагане на Регламент (ЕО) № 1005/2009 относно вещества, които нарушават озоновия слой, приета с ПМС № 326/28.12.2010 г. Не се предвижда да се използват и органични разтворители, които са в обхвата на Регламент (ЕО) № 850/2004 на Европейския Парламент и на Съвета от 29 април 2004 година относно устойчивите органични замърсители и за изменение на Директива 79/117/ЕИО. Не се предвижда също и използването на азбест и материали съдържащи азбест.



### **5.1.1.3. Моделиране на максималните приземни концентрации**

Прогнозирането на приземните концентрации е извършено съгласно одобрена от МОСВ Методика за изчисляване на височината на изпускащите устройства, разсейването и очакваните концентрации на вредни вещества в приземния слой на атмосферата при използване на специализиран софтуер за моделиране и програмен продукт PLUME на Геофизичен Институт БАН (раздел Очаквани концентрации на вредни вещества в приземния слой). визуализирането на резултатите при сумиране и преди отлагане върху терена е извършено с програмния продукт SURFER. При моделиране на площния източник е използван програмния продукт Traffic Oracle модул Diffusion. Моделирането е извършено при типичната за района годишна роза на ветровете и при посока на вятъра към всяко от близките населени места.

За сравняване на получените резултатите след сумирането на \*.DAT файловете от програмните продукти PLUME И TRAFFIC ORACLE е използван програмния продукт AERMOD и 3D Analyst. В съответствие с резултатите от предварителни изчисления и предвид разположението на населените места в района са избрани следните размери на изследваната област от въздушното пространство:

- дължина (изток - запад) – 10 km, разделена на 100 стъпки;
- ширина (север - юг) – 10 km, разделена на 100 стъпки.

Количество на отпадъчните газове и съответните масови потоци (по изпускащи устройства) са представени в таблиците по-долу. Изследването по дисперсионния модел Plume обхваща организираниите точкови източници на замърсители, които ще действат след реализация на инвестиционното предложение.

Параметрите на емисиите са заложи на базата максималните допустими емисии съгласно изискванията на Решение ЕС-2016/1032 и Наредба № 1 от 27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии.

При реализацията на изследването е разгледан случай на работа на предвидените в инвестиционното предложение мощности. Необходимите изходни данни за програмата на модела Plume за моделиране на отделните източници са представени в следващите таблици.

Координатите на условно приетата за начало на координатната система точка при моделирането на приземните концентрации (PLUME, TRAFFIC ORACLE и AERMOD) отговарят на, както следва:

- X = 25.31992 (41° 34' 0.41" N); и
- Y = 41.56678 (25° 19' 11.71" E).

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Таблица № 5.1.1.3-1. Изходни данни за моделиране – параметри на емисиите от азотни оксиди (азотен монооксид и азотен диоксид, определени като NO<sub>2</sub>) от 2 бр. стационарни източници.

Емисионен източник		Условни координати		Характеристики на емисионния източник					Емисии	
		X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>Г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	V <sub>Г</sub> , m <sup>3</sup> /s	NO <sub>x</sub> , mg/Nm <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> , g/s
№	Означение									
1.	<b>К1</b>	5316.7	4922.8	35.0	1.800	107 476	69	37.400	400	11.942
6.	<b>К3 (пусков)</b>	5227.8	4748.4	50.0	1.200	26 000	38	8.228	450	3.250

Таблица № 5.1.1.3-2. Изходни данни за моделиране – параметри на емисиите от въглероден оксид от 2 бр. източници

Емисионен източник		Условни координати		Характеристики на емисионния източник					Емисии	
		X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>Г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	V <sub>Г</sub> , m <sup>3</sup> /s	CO, mg/Nm <sup>3</sup>	CO, g/s
№	Означение									
1.	<b>К1</b>	5316.7	4922.8	35.0	1.800	107 476	69	37.400	100	2.985
6.	<b>К3 (пусков)</b>	5227.8	4748.4	50.0	1.200	26 000	38	8.228	170	1.228

Таблица № 5.1.1.3-3. Изходни данни за модела Plume – параметри на емисиите от серни оксиди (серен диоксид и серен триоксид, определени като SO<sub>2</sub>) от 3 бр. стационарни източници

Емисионен източник		Условни координати		Характеристики на емисионния източник					Емисии	
		X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>Г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	V <sub>Г</sub> , m <sup>3</sup> /s	SO <sub>2</sub> , mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> , g/s
№	Означение									
1.	<b>К1</b>	5316.7	4922.8	35.0	1.800	107 476	69	37.400	400	11.942
5.	<b>К2</b>	5234.7	4721.6	50.0	1.62	33 326	75	11.800	400	3.703
6.	<b>К3 (пусков)</b>	5227.8	4748.4	50.0	1.200	26 000	38	8.228	1 700	12.278

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Таблица № 5.1.1.3-4. Изходни данни за модела Plume – параметри на емисиите от сярна киселина (по молекулата на  $H_2SO_4$ ) от 7 бр. стационарни източници

Емисионен източник		Условни координати		Характеристики на емисионния източник					Емисии	
		X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>Г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	V <sub>Г</sub> , m <sup>3</sup> /s	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (SO <sub>3</sub> ), mg/Nm <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , g/s
№	Означение									
5.	К2	5234.7	4721.6	50.0	1.62	33 326	75	11.800	74 (60)	0.6804
15.	ИУ-12	5392.0	4825.6	24.7	0.5	30	90	0.011	10	8.33E-05
16.	ИУ-13	5395.5	4810.8	24.7	0.500	6.5	90	0.002	10	1.81E-05
17.	ИУ-14	5355.5	4827.4	24.7	0.500	20	60	0.007	10	5.56E-05
18.	ИУ-15	5394.3	4805.5	24.7	0.500	13	60	0.004	10	3.61E-05
19.	ИУ-16	5361.6	4804.8	24.7	0.500	20	60	0.007	10	5.56E-05
20.	ИУ-17	5360.4	4805.5	24.7	0.500	57	90	0.021	10	1.58E-04

Таблица № 5.1.1.3-5. Изходни данни за моделиране – параметри на емисиите от солна киселина (по молекулата на HCl) от 1 бр. стационарни източници.

Емисионен източник		Условни координати		Характеристики на емисионния източник					Емисии	
		X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>Г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	V <sub>Г</sub> , m <sup>3</sup> /s	HCl, mg/Nm <sup>3</sup>	HCl, g/s
№	Означение									
1.	К1	5316.7	4922.8	35.0	1.800	107 476	69	37.400	1.5	0.0448

Таблица № 5.1.1.3-6. Изходни данни за моделиране – параметри на емисиите от флуорни газообразни съединения (по молекулата на HF) от 1 бр. стационарни източници.

Емисионен източник		Условни координати		Характеристики на емисионния източник					Емисии	
		X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>Г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	V <sub>Г</sub> , m <sup>3</sup> /s	HF, mg/Nm <sup>3</sup>	HF, g/s
№	Означение									
1.	К1	5316.7	4922.8	35.0	1.800	107 476	69	37.400	0.3	0.0090

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Таблица № 5.1.1.3-7. Изходни данни за моделиране – параметри на емисиите от живак съединения (по молекулата на Hg) от 1 бр. стационарни източници.

Емисионен източник		Условни координати		Характеристики на емисионния източник					Емисии	
		X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	V <sub>г</sub> , m <sup>3</sup> /s	Hg, mg/Nm <sup>3</sup>	Hg, g/s
№	Означение									
1.	K1	5316.7	4922.8	35.0	1.800	107 476	69	37.400	0.05	0.00149

Таблица № 5.1.1.3-8. Изходни данни за моделиране – параметри на емисиите от общ органичен въглерод ООВ (TOC) от 2 бр. стационарни източници.

Емисионен източник		Условни координати		Характеристики на емисионния източник					Емисии	
		X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	V <sub>г</sub> , m <sup>3</sup> /s	TOC, mg/Nm <sup>3</sup>	TOC, g/s
№	Означение									
1.	K1	5316.7	4922.8	35.0	1.800	107 476	69	37.400	20	0.597
6.	K3 (пусков)	5227.8	4748.4	50.0	1.200	26 000	38	8.228	20	0.144

Таблица № 5.1.1.3-9. Изходни данни за моделиране – параметри на емисиите от Полихлориран дибензо-р-диоксин / Полихлориран дибензо-фуран (PCDD/F) от 2 бр. стационарни източници.

Емисионен източник		Условни координати		Характеристики на емисионния източник					Емисии	
		X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	V <sub>г</sub> , m <sup>3</sup> /s	PCDD/F, mg/Nm <sup>3</sup>	PCDD/F, g/s
№	Означение									
1.	K1	5316.7	4922.8	35.0	1.800	107 476	69	37.400	0.1	0.00299
6.	K3 (пусков)	5227.8	4748.4	50.0	1.200	26 000	38	8.228	0.1	0.00072

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Таблица № 5.1.1.3-10. Изходни данни за моделиране – параметри на емисиите от ФПЧ<sub>10</sub> от 18 бр. стационарни източници

Емисионен източник		Условни координати		Характеристики на емисионния източник					Емисии	
		Х, м	У, м	Н, м	В, м	Q, Nm <sup>3</sup> /h	Т, °C	Q, m <sup>3</sup> /s	ФПЧ <sub>10</sub> , mg/Nm <sup>3</sup>	ФПЧ <sub>10</sub> , g/s
1.	К1	5316.7	4922.8	35.0	1.800	107 476	69	37.400	5	0.1493
2.	ИУ-1	5412.7	4952.7	8.0	0.400	8 760	20	0.261	5	0.0012
3.	ИУ-2	5345.0	4945.5	8.0	0.400	5 220	20	0.156	5	0.0007
4.	ИУ-3	5454.8	4882.8	23.0	0.600	5 220	20	0.156	5	0.0007
6.	К3 (пусков)	5227.8	4748.4	50.0	1.200	26 000	38	8.228	80	0.5778
7.	ИУ-4	5281.6	4758.6	27.0	0.800	3 500	150	1.506	5	0.0049
8.	ИУ-5	5288.1	4751.5	27.0	0.400	1 000	120	0.400	5	0.0014
9.	ИУ-6	5303.6	4756.9	32.5	0.400	3 000	120	0.400	5	0.0014
10.	ИУ-7	5340.4	4786.5	27.5	0.400	1 000	150	0.143	5	0.0005
11.	ИУ-8	5340.3	4782.1	27.5	0.400	1 000	150	0.143	5	0.0005
12.	ИУ-9	5390.1	4817.7	24.7	0.400	1 035	20	0.309	5	0.0005
13.	ИУ-10	5390.1	4806.2	24.7	0.400	1 035	20	0.309	5	0.0005
14.	ИУ-11	5339.0	4828.0	24.7	0.400	1 380	20	0.411	5	0.0005
21.	К-4	5549.7	4824.1	19.0	0.800	18 500	40	0.309	5	0.0257
22.	К-5	5553.3	4824.0	19.0	0.800	20 000	40	0.309	5	0.0278
23.	К-6	5496.9	4765.9	19.0	0.800	18 500	40	5.892	5	0.0257
24.	К-7	5430.5	4712.4	20.0	0.800	20 000	20	5.963	5	0.0278
25.	ИУ-18	5199.8	4763.4	11.0	0.800	2 000	20	0.596	5	0.0028

Таблица № 5.1.1.3-11. Изходни данни за модела Plume – параметри на емисиите от мед (Cu) от 10 бр. източници

Емисионен източник		Условни координати		Характеристики на емисионния източник					Емисии	
		Х, м	У, м	Н, м	В, м	Q, Nm <sup>3</sup> /h	Т, °C	Q, m <sup>3</sup> /s	Cu, mg/Nm <sup>3</sup>	Cu, g/s
1.	К1	5316.7	4922.8	35.0	1.800	107 476	69	37.400	1.0	0.02985
2.	ИУ-1	5412.7	4952.7	8.0	0.400	8 760	20	0.261	1.0	0.00024
3.	ИУ-2	5345.0	4945.5	8.0	0.400	5 220	20	0.156	1.0	0.00015

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Емисионен източник		Условни координати		Характеристики на емисионния източник					Емисии	
		X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	V <sub>г</sub> , m <sup>3</sup> /s	Cu, mg/Nm <sup>3</sup>	Cu, g/s
№	Означение									
4.	ИУ-3	5454.8	4882.8	23.0	0.600	5 220	20	0.156	1.0	0.00015
7.	ИУ-4	5281.6	4758.6	27.0	0.800	3 500	150	1.506	1.0	0.00097
8.	ИУ-5	5288.1	4751.5	27.0	0.400	1 000	120	0.400	1.0	0.00028
9.	ИУ-6	5303.6	4756.9	32.5	0.400	3 000	120	0.400	1.0	0.00028
10.	ИУ-7	5340.4	4786.5	27.5	0.400	1 000	150	0.143	1.0	0.00009
11.	ИУ-8	5340.3	4782.1	27.5	0.400	1 000	150	0.143	1.0	0.00009
25.	ИУ-18	5199.8	4763.4	11.0	0.800	2 000	20	0.596	1.0	0.00056

Таблица № 5.1.1.3-12. Изходни данни за модела Plume – параметри на емисиите от олово (Pb) от 10 бр. източници

Емисионен източник		Условни координати		Характеристики на емисионния източник					Емисии	
		X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	V <sub>г</sub> , m <sup>3</sup> /s	Pb, mg/Nm <sup>3</sup>	Pb, g/s
№	Означение									
1.	К1	5316.7	4922.8	35.0	1.800	107 476	69	37.400	0.5	0.01493
2.	ИУ-1	5412.7	4952.7	8.0	0.400	8 760	20	0.261	0.5	0.00012
3.	ИУ-2	5345.0	4945.5	8.0	0.400	5 220	20	0.156	0.5	0.00007
4.	ИУ-3	5454.8	4882.8	23.0	0.600	5 220	20	0.156	0.5	0.00007
7.	ИУ-4	5281.6	4758.6	27.0	0.800	3 500	150	1.506	0.5	0.00049
8.	ИУ-5	5288.1	4751.5	27.0	0.400	1 000	120	0.400	0.5	0.00014
9.	ИУ-6	5303.6	4756.9	32.5	0.400	3 000	120	0.400	0.5	0.00014
10.	ИУ-7	5340.4	4786.5	27.5	0.400	1 000	150	0.143	0.5	0.00005
11.	ИУ-8	5340.3	4782.1	27.5	0.400	1 000	150	0.143	0.5	0.00005
25.	ИУ-18	5199.8	4763.4	11.0	0.800	2 000	20	0.596	0.5	0.00028

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Таблица № 5.1.1.3-13. Изходни данни за Plume – параметри на емисиите от за кадмий / арсен (Cd/As) от 10 бр. източници

Емисионен източник		Условни координати		Характеристики на емисионния източник					Емисии	
		X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>Г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	V <sub>Г</sub> , m <sup>3</sup> /s	Cd/As, mg/Nm <sup>3</sup>	Cd/As, g/s
1.	<b>К1</b>	5316.7	4922.8	35.0	1.800	107 476	69	37.400	0.02	0.000597
2.	<b>ИУ-1</b>	5412.7	4952.7	8.0	0.400	8 760	20	0.261	0.05	0.000012
3.	<b>ИУ-2</b>	5345.0	4945.5	8.0	0.400	5 220	20	0.156	0.05	0.000007
4.	<b>ИУ-3</b>	5454.8	4882.8	23.0	0.600	5 220	20	0.156	0.05	0.000007
7.	<b>ИУ-4</b>	5281.6	4758.6	27.0	0.800	3 500	150	1.506	0.05	0.000049
8.	<b>ИУ-5</b>	5288.1	4751.5	27.0	0.400	1 000	120	0.400	0.05	0.000014
9.	<b>ИУ-6</b>	5303.6	4756.9	32.5	0.400	3 000	120	0.400	0.05	0.000014
10.	<b>ИУ-7</b>	5340.4	4786.5	27.5	0.400	1 000	150	0.143	0.05	0.000005
11.	<b>ИУ-8</b>	5340.3	4782.1	27.5	0.400	1 000	150	0.143	0.05	0.000005
25.	<b>ИУ-18</b>	5199.8	4763.4	11.0	0.800	2 000	20	0.596	0.05	0.000028

Таблица № 5.1.1.3-14. Изходни данни за Plume – параметри на емисиите за сбор от арсан и стибан (AsH<sub>3</sub>/SbH<sub>3</sub>) от 6 бр. стационарни източници

Емисионен източник		Условни координати		Характеристики на емисионния източник					Емисии	
		X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>Г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	V <sub>Г</sub> , m <sup>3</sup> /s	AsH <sub>3</sub> /SbH <sub>3</sub> , mg/Nm <sup>3</sup>	AsH <sub>3</sub> /SbH <sub>3</sub> , g/s
15.	<b>ИУ-12</b>	5392.0	4825.6	24.7	0.5	30	90	0.011	0.5	4.17E-06
16.	<b>ИУ-13</b>	5395.5	4810.8	24.7	0.500	6.5	90	0.002	0.5	9.03E-07
17.	<b>ИУ-14</b>	5355.5	4827.4	24.7	0.500	20	60	0.007	0.5	2.78E-06
18.	<b>ИУ-15</b>	5394.3	4805.5	24.7	0.500	13	60	0.004	0.5	1.81E-06
19.	<b>ИУ-16</b>	5361.6	4804.8	24.7	0.500	20	60	0.007	0.5	2.78E-06
20.	<b>ИУ-17</b>	5360.4	4805.5	24.7	0.500	57	90	0.021	0.5	7.92E-06

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Таблица № 5.1.1.3-15. Изходни данни за модела Plume – параметри на емисиите за цинк (Zn) от 6 бр. източници

Емисионен източник		Условни координати		Характеристики на емисионния източник					Емисии	
		X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>Г</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	T, °C	V <sub>Г</sub> , m <sup>3</sup> /s	Zn, mg/Nm <sup>3</sup>	Zn, g/s
№	Означение									
15.	ИУ-12	5392.0	4825.6	24.7	0.5	30	90	0.011	1.0	8.33E-06
16.	ИУ-13	5395.5	4810.8	24.7	0.500	6.5	90	0.002	1.0	1.81E-06
17.	ИУ-14	5355.5	4827.4	24.7	0.500	20	60	0.007	1.0	5.56E-06
18.	ИУ-15	5394.3	4805.5	24.7	0.500	13	60	0.004	1.0	3.61E-06
19.	ИУ-16	5361.6	4804.8	24.7	0.500	20	60	0.007	1.0	5.56E-06
20.	ИУ-17	5360.4	4805.5	24.7	0.500	57	90	0.021	1.0	1.58E-05

Таблица № 5.1.1.3-16. Очаквани емисии и емисионни концентрации от неорганизираните (площни) източници на Модернизирания и разширен Цинков завод

Озна-чение №	Площен източник	Дължина, m	Ширина, m	Производи-телност, tona/h	ЕФ* ФПЧ <sub>10</sub> , g/Mg	Емисии от ФПЧ <sub>10</sub> , g/sec
ПИ-1	Оловна шлака – съхраняване на открито (съществуващ площен източник)	200	100	20.69	0.05	0.287
ПИ-2	Утайки от ПСОВ - съхраняване на открито на изсушителни полета	124	72	0.86	0.025	0.018
ПИ-3	Работна площадка за претоварване (челен товарач) и зареждане на суровини	37	6	21.545	0.05	0.299
ПИ-4	Работна площадка за съхраняване на клинкер от охладителя и претоварване (челен товарач)	20	20	15.638	0.05	0.217
ПИ-5	Открит склад за съхраняване на клинкер с работна площадка за претоварване (челен товарач)	170	90	15.638	0.05	0.217

\* Емисиите обозначени като ЕФ са регламентирани в ЕМЕП/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2013 - 2.A.5a Quarrying and mining of minerals other than coal SNAP 040616 Extraction of mineral ores и 040623 Quarrying, ISIC 1410 Quarrying of stone, sand and clay



Предвидената интензивност на претоварване на оловната шлака при около 17.24 тона/час предполага емитирането на средно: - 0.239 g/s прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) от ПИ-1. Емисионният фактор може да бъде избран 0.05 кг/тон, защото шлаката представлява гранулообразна маса, получена вследствие гранулиране във водна струя и след изваждане от утайтелен басейн, която може да се разпраши само при силен вятър. Предвидената интензивност на претоварване при феритния цинков кек при около 3.45 тона/час предполага емитирането на средно: - 0.048 g/s прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) от ПИ-1. Емисионният фактор може да бъде избран от 0.025 до 0.05 кг/тон, защото цинковият кек представлява твърда глиноподобна маса, която се разтрошава, но не се разпрашава. Ярозитният кек е стабилизирен с прахообразна вар и ситна фракция отпадъчен бентонит, поради което неговият емисионен фактор може да бъде редуциран до 0.01 кг/тон.

Предвидената интензивност на претоварване при изсушени утайки от третиране на промишлени отпадъчни води при около 0.86 тона/час предполага емитирането на средно 0.018 g/s прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) от ПИ-2. Емисионният фактор може да бъде избран 0.025 кг/тон, защото изсушените утайки представляват твърда земноподобна маса с достатъчно висока влажност.

Претоварването и зареждането на суровини при около 21.545 тона/час предполага емитирането на 0.048 g/s прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) от ПИ-3. Емисионният фактор отново е избран 0.05 кг/тон, тъй като основно е оловна шлака.

Съхраняването на клинкер от охладителя и претоварването му, както и транспортирането и разтоварването му в открит склад за съхраняване на клинкер, при около 15.638 тона/час, предполага емитирането на 0.217 g/s прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) от ПИ-4 и ПИ-5. Емисионният фактор отново е избран 0.05 кг/тон.

## **5.1.2. Оценка на въздействието върху атмосферния въздух и климатичните фактори съобразно действащите в страната норми и стандарти**

### **5.1.2.1. Определяне на минималната височина на комините на Модернизирания и разширен Цинков завод**

За определяне на минималната височина на комините на отделните инсталации е използван програмният продукт PLUME при отчитане на особеностите и изискванията, описани в Методиката за изчисляване височината на изпускащите устройства, разсейването и очакваните концентрации на замърсяващи вещества в приземния слой.

Определянето на минималната височина на изпускащите устройства е проведено с отчитане на ограниченията, посочени в горните таблици по съответните замърсители.

#### **Определяне на височината на K1**

При емитиране на NO<sub>x</sub> при K1, за диаметър 1.8 m и минимална височина 35 m, очакваната максимална концентрация заедно с фона в района на Модернизирания и разширен Цинков завод е 0.0926 mg/m<sup>3</sup>, което е 46.3% от средночасовата норма за опазване на човешкото здраве за този замърсител. Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Ефективна височина на изпускащото устройство (ИУ)

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

**Изходни параметри**

Максимална концентрация [mg/m³] + фон	0.0926
на разстояние [m] от последния източник	600.

при

скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1.0
клас на устойчивост	A

Минималната височина на изпускащото устройство [m] 35.0

ИЗЧИСЛЕНИЕ

ИЗХОД

**ВНИМАНИЕ**

Минималната височина на изпускащото устройство е H = 35.0 [m]  
 Ефективната височина е 172.9095 [m],  
 Максималната получена концентрация е Cmax= 0.0926 [mg/m³],  
 което е 46.3 % от ПДК (0.2 [mg/m³]),  
 при скорост на вятъра = 1.0 [m/s] и клас на устойчивост 'A'.

ОК

Минимална височина на K1 при замърсител NO<sub>x</sub>

При емитиране на SO<sub>2</sub> при K1, за диаметър 1.8 m и минимална височина 35 m, очакваната максимална концентрация заедно с фона в района на Модернизирания и разширен Цинков завод е 0.0926 mg/m<sup>3</sup>, което е 26.45 % от средночасова норма за опазване на човешкото здраве за този замърсител. Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

Ефективна височина на изпускащото устройство (ИУ)

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

**Изходни параметри**

Максимална концентрация [mg/m³] + фон	0.0926
на разстояние [m] от последния източник	600.

при

скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1.0
клас на устойчивост	A

Минималната височина на изпускащото устройство [m] 35.0

ИЗЧИСЛЕНИЕ

ИЗХОД

**ВНИМАНИЕ**

Минималната височина на изпускащото устройство е H = 35.0 [m]  
 Ефективната височина е 172.9095 [m],  
 Максималната получена концентрация е Cmax= 0.0926 [mg/m³],  
 което е 26.45 % от ПДК (0.35 [mg/m³]),  
 при скорост на вятъра = 1.0 [m/s] и клас на устойчивост 'A'.

ОК

Минимална височина на изпускащо устройство K1 при замърсител SO<sub>2</sub>

При емитиране на ФПЧ<sub>10</sub> при изпускащо устройство K1, за диаметър 1.8 m и минимална височина 35 m, очакваната максимална концентрация заедно с фона в района Модернизирания и разширен Цинков завод е 0.0211 mg/m<sup>3</sup>, което е 42.26 % от средноденоношната норма за опазване на човешкото здраве за този замърсител. Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Ефективна височина на изпускащото устройство (ИУ)

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

**Исходни параметри**

Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ] + фон	0.0211
на разстояние [m] от последния източник	600.

при

скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1.0
клас на устойчивост	A

Минималната височина на изпускащото устройство [m]

35.0

ИЗЧИСЛЕНИЕ

ИЗХОД

**ВНИМАНИЕ**

Минималната височина на изпускащото устройство е H = 35.0 [m]  
 Ефективната височина е 172.9095 [m],  
 Максималната получена концентрация е C<sub>max</sub> = 0.0211 [mg/m<sup>3</sup>],  
 което е 42.26 % от ПДК (0.05 [mg/m<sup>3</sup>]),  
 при скорост на вятъра = 1.0 [m/s] и клас на устойчивост 'A'.

OK

Минимална височина на изпускащо устройство K1 при замърсител ФПЧ<sub>10</sub>

При емитиране на HCl при изпускащо K1, за диаметър 1.8 m и минимална височина 35 m, очакваната максимална концентрация заедно с фона в района от съществуващите мощности е 0.0013 mg/m<sup>3</sup>, което е 0.67 % от максималната еднократна ПДК за този замърсител. Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

Ефективна височина на изпускащото устройство (ИУ)

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

**Исходни параметри**

Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ] + фон	0.0013
на разстояние [m] от последния източник	600.

при

скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1.0
клас на устойчивост	A

Минималната височина на изпускащото устройство [m]

35.0

ИЗЧИСЛЕНИЕ

ИЗХОД

**ВНИМАНИЕ**

Минималната височина на изпускащото устройство е H = 35.0 [m]  
 Ефективната височина е 172.9095 [m],  
 Максималната получена концентрация е C<sub>max</sub> = 0.0013 [mg/m<sup>3</sup>],  
 което е 0.67 % от ПДК (0.2 [mg/m<sup>3</sup>]),  
 при скорост на вятъра = 1.0 [m/s] и клас на устойчивост 'A'.

OK

Минимална височина на изпускащо устройство K1 при замърсител HCl

При емитиране на **HF** при изпускащо **K1**, за диаметър 1.8 m и минимална височина 35 m, очакваната максимална концентрация заедно с фона в района от съществуващите мощности е  $0.0011 \text{ mg/m}^3$ , което е 5.35 % от максималната еднократна ПДК за този замърсител. Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

Минимална височина на изпускащо устройство K1 при замърсител HF

Поради липса на стойности за средночасови норми за опазване на човешкото здраве и максимални еднократни концентрации по въглероден оксид (наличие на максимална осемчасова средна стойност), живак, ООВ, ПХДД/Ф, мед, олово, кадмий и арсен, не е извършвана проверка за височината на изпускащо устройство K1 по тези емисии.

Резултатите показват, че избраната от проектанта височина на изпускащото устройство **K1** от 35 m по отношение на  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HF}$  и  $\text{ФПЧ}_{10}$  е напълно подходяща.

### Определяне на височината на изпускащото устройство K2

При емитиране на  $\text{SO}_2$  при **K2**, за диаметър 1.62 m и минимална височина 50 m, очакваната максимална концентрация заедно с фона в района на Модернизирания и разширен Цинков завод е  $0.0520 \text{ mg/m}^3$ , което е 14.85% от средночасовата норма за опазване на човешкото здраве за този замърсител. Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Ефективна височина на изпускащото устройство (ИУ)

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

**Изходни параметри**

Максимална концентрация [mg/m³] + фон	0.052
на разстояние [m] от последния източник	500.

при

скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1.0
клас на устойчивост	A

Минималната височина на изпускащото устройство [m] 50.0

ИЗЧИСЛЕНИЕ

ИЗХОД

**ВНИМАНИЕ**

Минималната височина на изпускащото устройство е H = 50.0 [m]  
 Ефективната височина е 112.4406 [m],  
 Максималната получена концентрация е Cmax= 0.052 [mg/m³],  
 което е 14.85 % от ПДК (0.35 [mg/m³]),  
 при скорост на вятъра = 1.0 [m/s] и клас на устойчивост 'A'.

OK

Минимална височина на изпускащо устройство K2 при замърсител SO<sub>2</sub>

При емитиране на H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (SO<sub>4</sub>) при изпускащо устройство K2, за диаметър 1.62 m и минимална височина 50 m, очакваната максимална концентрация заедно с фона в района на Модернизирания и разширен Цинков завод е 0.0112 mg/m<sup>3</sup>, което е 3.73 % от максималната еднократна концентрация за този замърсител. Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

Ефективна височина на изпускащото устройство (ИУ)

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

**Изходни параметри**

Максимална концентрация [mg/m³] + фон	0.0112
на разстояние [m] от последния източник	500.

при

скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1.0
клас на устойчивост	A

Минималната височина на изпускащото устройство [m] 50.0

ИЗЧИСЛЕНИЕ

ИЗХОД

**ВНИМАНИЕ**

Минималната височина на изпускащото устройство е H = 50.0 [m]  
 Ефективната височина е 112.4406 [m],  
 Максималната получена концентрация е Cmax= 0.0112 [mg/m³],  
 което е 3.73 % от ПДК (0.3 [mg/m³]),  
 при скорост на вятъра = 1.0 [m/s] и клас на устойчивост 'A'.

OK

Минимална височина на изпускащо устройство K2 при замърсител H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (SO<sub>3</sub>)

Резултатите показват, че избраната от проектанта височина на изпускащото устройство K2 от 50 m по отношение на SO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (SO<sub>4</sub>) е напълно подходяща.

### Определяне на височината на изпускащото устройство K3

При емитиране на NO<sub>x</sub> при изпускащо устройство K3, за диаметър 1.2 m и минимална височина 50 m, очакваната максимална концентрация заедно с фона в района на Модернизирания и разширен Цинков завод е 0.0843 mg/m<sup>3</sup>, което е 42.2 % от средночасовата норма за опазване на човешкото здраве за този замърсител. Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Ефективна височина на изпускащото устройство (ИУ)

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

**Изходни параметри**

Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ] + фон	0.0843
на разстояние [m] от последния източник	400.

при

скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1.0
клас на устойчивост	A

Минималната височина на изпускащото устройство [m] 50.0

ИЗЧИСЛЕНИЕ

ИЗХОД

**ВНИМАНИЕ**

Минималната височина на изпускащото устройство е H = 50.0 [m]  
 Ефективната височина е 73.4 [m],  
 Максималната получена концентрация е C<sub>max</sub> = 0.0843 [mg/m<sup>3</sup>],  
 което е 42.15 % от ПДК (0.2 [mg/m<sup>3</sup>]),  
 при скорост на вятъра = 1.0 [m/s] и клас на устойчивост 'A'.

OK

Минимална височина на изпускащо устройство К3 при замърсител NO<sub>x</sub>

При емитиране на SO<sub>2</sub> при изпускащо устройство **К3**, за диаметър 1.2 m и минимална височина 50 m, очакваната максимална концентрация заедно с фона в района на Модернизирания и разширен Цинков завод е 0.3149 mg/m<sup>3</sup>, което е 90.0% от средночасовата норма за опазване на човешкото здраве за този замърсител. Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

Ефективна височина на изпускащото устройство (ИУ)

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

**Изходни параметри**

Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ] + фон	0.3149
на разстояние [m] от последния източник	400.

при

скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1.0
клас на устойчивост	A

Минималната височина на изпускащото устройство [m] 50.0

ИЗЧИСЛЕНИЕ

ИЗХОД

**ВНИМАНИЕ**

Минималната височина на изпускащото устройство е H = 50.0 [m]  
 Ефективната височина е 73.4 [m],  
 Максималната получена концентрация е C<sub>max</sub> = 0.3149 [mg/m<sup>3</sup>],  
 което е 89.98 % от ПДК (0.35 [mg/m<sup>3</sup>]),  
 при скорост на вятъра = 1.0 [m/s] и клас на устойчивост 'A'.

OK

Минимална височина на изпускащо устройство К3 при замърсител SO<sub>2</sub>

При емитиране на ФПЧ<sub>10</sub> при изпускащо устройство **К3**, за диаметър 1.2 m и минимална височина 50 m, очакваната максимална концентрация заедно с фона в района на Модернизирания и разширен Цинков завод е 0.0346 mg/m<sup>3</sup>, което е 69.3 % от средноденоношната норма за опазване на човешкото здраве за този замърсител. Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Ефективна височина на изпускащото устройство (ИУ)

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

**Изходни параметри**

Максимална концентрация [mg/m³] + фон	0.0346
на разстояние [m] от последния източник	400.

при

скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1.0
клас на устойчивост	A

Минималната височина на изпускащото устройство [m] 50.0

ИЗЧИСЛЕНИЕ

ИЗХОД

**ВНИМАНИЕ**

Минималната височина на изпускащото устройство е H = 50.0 [m]  
 Ефективната височина е 73.4 [m],  
 Максималната получена концентрация е Cmax = 0.0346 [mg/m³],  
 което е 69.26 % от ПДК (0.05 [mg/m³]),  
 при скорост на вятъра = 1.0 [m/s] и клас на устойчивост 'A'.

ОК

Минимална височина на изпускащо устройство К3 при замърсител ФПЧ<sub>10</sub>

Поради липса на стойности за средночасови норми за опазване на човешкото здраве и максимални еднократни концентрации по въглероден оксид (наличие на максимална осемчасова средна стойност), ООВ и ПХДД/Ф, не е извършвана проверка за височината на изпускащо устройство К1 по тези емисии.

Резултатите показват, че избраната от проектанта височина на изпускащото устройство **К3** от 50 m по отношение на NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> и ФПЧ<sub>10</sub> е напълно подходяща.

#### Определяне на височината на изпускащото устройство К4

При емитиране на ФПЧ<sub>10</sub> при изпускащо устройство **К4**, за диаметър 0.8 m и минимална височина 19 m, очакваната максимална концентрация заедно с фона в района на Модернизирания и разширен Цинков завод е 0.0216 mg/m<sup>3</sup>, което е 43.2 % от средноденоношната норма за опазване на човешкото здраве за този замърсител. Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

Ефективна височина на изпускащото устройство (ИУ)

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

**Изходни параметри**

Максимална концентрация [mg/m³] + фон	0.0216
на разстояние [m] от последния източник	200.

при

скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1.0
клас на устойчивост	A

Минималната височина на изпускащото устройство [m] 19.0

ИЗЧИСЛЕНИЕ

ИЗХОД

**ВНИМАНИЕ**

Минималната височина на изпускащото устройство е H = 19.0 [m]  
 Ефективната височина е 45.8962 [m],  
 Максималната получена концентрация е Cmax = 0.0216 [mg/m³],  
 което е 43.14 % от ПДК (0.05 [mg/m³]),  
 при скорост на вятъра = 1.0 [m/s] и клас на устойчивост 'A'.

ОК

Минимална височина на изпускащо устройство К4 при замърсител ФПЧ<sub>10</sub>

Резултатите показват, че избраната от проектанта височина на изпускащото устройство **К4** от 19 m по отношение на ФПЧ<sub>10</sub> е напълно подходяща.



### Определяне на височината на изпускащото устройство К5

При емитиране на  $\text{ФПЧ}_{10}$  при изпускащо устройство **К5**, за диаметър 0.8 m и минимална височина 19 m, очакваната максимална концентрация заедно с фона в района на Модернизирания и разширен Цинков завод е  $0.0216 \text{ mg/m}^3$ , което е 43.2 % от средноденоношната норма за опазване на човешкото здраве за този замърсител. Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

Ефективна височина на изпускащото устройство (ИУ)

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

**Исходни параметри**

Максимална концентрация $[\text{mg/m}^3]$ + фон	0.0216
на разстояние $[\text{m}]$ от последния източник	300.

при

скорост на вятъра на 10 m $[\text{m/s}]$	2.5
клас на устойчивост	C

Минималната височина на изпускащото устройство  $[\text{m}]$  19.0

ИЗЧИСЛЕНИЕ

ИЗХОД

**ВНИМАНИЕ**

Минималната височина на изпускащото устройство е  $H = 19.0 \text{ [m]}$   
Ефективната височина е  $30.4095 \text{ [m]}$ ,  
Максималната получена концентрация е  $C_{\text{max}} = 0.0216 \text{ [mg/m}^3]$ ,  
което е 43.12 % от ПДК ( $0.05 \text{ [mg/m}^3]$ ),  
при скорост на вятъра =  $2.5 \text{ [m/s]}$  и клас на устойчивост 'C'.

OK

Минимална височина на изпускащо устройство К5 при замърсител  $\text{ФПЧ}_{10}$

Резултатите показват, че избраната от проектанта височина на изпускащото устройство **К5** от 19 m по отношение на  $\text{ФПЧ}_{10}$  е напълно подходяща.

### Определяне на височината на изпускащото устройство К6

При емитиране на  $\text{ФПЧ}_{10}$  при изпускащо устройство **К6**, за диаметър 0.8 m и минимална височина 19 m, очакваната максимална концентрация заедно с фона в района на Модернизирания и разширен Цинков завод е  $0.0216 \text{ mg/m}^3$ , което е 43.2 % от средноденоношната норма за опазване на човешкото здраве за този замърсител. Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

Ефективна височина на изпускащото устройство (ИУ)

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

**Исходни параметри**

Максимална концентрация $[\text{mg/m}^3]$ + фон	0.0216
на разстояние $[\text{m}]$ от последния източник	200.

при

скорост на вятъра на 10 m $[\text{m/s}]$	1.0
клас на устойчивост	A

Минималната височина на изпускащото устройство  $[\text{m}]$  19.0

ИЗЧИСЛЕНИЕ

ИЗХОД

**ВНИМАНИЕ**

Минималната височина на изпускащото устройство е  $H = 19.0 \text{ [m]}$   
Ефективната височина е  $45.8962 \text{ [m]}$ ,  
Максималната получена концентрация е  $C_{\text{max}} = 0.0216 \text{ [mg/m}^3]$ ,  
което е 43.14 % от ПДК ( $0.05 \text{ [mg/m}^3]$ ),  
при скорост на вятъра =  $1.0 \text{ [m/s]}$  и клас на устойчивост 'A'.

OK

Минимална височина на изпускащо устройство К6 при замърсител  $\text{ФПЧ}_{10}$

Резултатите показват, че избраната от проектанта височина на изпускащото устройство **К6** от 19 m по отношение на  $\text{ФПЧ}_{10}$  е напълно подходяща.



### Определяне на височината на изпускащото устройство К7

При емитиране на  $\text{ФПЧ}_{10}$  при изпускащо устройство **К7**, за диаметър 0.8 m и минимална височина 20 m, очакваната максимална концентрация заедно с фона в района на Модернизирания и разширен Цинков завод е  $0.0211 \text{ mg/m}^3$ , което е 42.1 % от средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве за този замърсител. Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

Минимална височина на изпускащо устройство К7 при замърсител  $\text{ФПЧ}_{10}$

Резултатите показват, че избраната от проектанта височина на изпускащото устройство **К7** от 20 m по отношение на  $\text{ФПЧ}_{10}$  е напълно подходяща.

#### 5.1.2.2. Максимални еднократни приземни концентрации

Максималните еднократни приземни концентрации се пресмятат при действие на организирани (точкови) източници на съоръженията на максимален възможен товар, при възможно най-неблагоприятните за разпространение метеорологични условия, за период, през който съоръженията биха работили с максимално разрешени емисии от изпускащите устройства. Този подход по правило определя т.нар. **сценарий максимално замърсяване** - използване на максимални емисионни фактори и/или НДЕ при една посока на вятъра и определените за конкретната ситуация най-неблагоприятни метеорологични условия за дисперсия за замърсителите. Тези условия, заедно с оценката на МЕПК от съществуващите мощности при работа на максимален товар на съществуващите мощности, ще бъдат използвани за определяне на моментните приземни концентрации от сценарий максимално замърсяване.

Използваната програма прави пресмятания на МЕПК, опасната скорост на вятъра, разстоянието до мястото, където те биха се появили и класа на устойчивост на атмосферата по класификацията на Паскуил-Гиффорд. Пресмятанията се извършват по програмата PLUME – модул III „Максимално предходно замърсяване от съществуващи изпускащи устройства (ИУ)“.

#### Максимални еднократни приземни концентрации по $\text{NO}_x$

При определяне на метеорологичните условия за реализиране на Максимални еднократни приземни концентрации за азотни оксиди (азотен монооксид и азотен диоксид, определени като  $\text{NO}_2$ ) са използвани следните изпускащи устройства на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 2 бр. ИУ (К1 и К3).

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

Максимални еднократни приземни концентрации по азотни оксиди (азотен монооксид и азотен диоксид), определени като NO <sub>2</sub>											
<div> <div> Предходно замърсяване на съществуващи ИУ  ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА   ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА </div> <div> <b>Исходни параметри</b> <table border="1"> <tr> <td>Максимална концентрация [mg/m<sup>3</sup>]</td> <td>0.15867</td> </tr> <tr> <td>на разстояние [m] от последния източник</td> <td>411.29</td> </tr> <tr> <td>в посока [deg]</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>скорост на вятъра на 10 m [m/s]</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>клас на устойчивост</td> <td>A</td> </tr> </table> </div> </div> <div> <div>ИЗЧИСЛЕНИЕ</div> <div>ИЗХОД</div> </div>		Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.15867	на разстояние [m] от последния източник	411.29	в посока [deg]	45	скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1	клас на устойчивост	A
Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.15867										
на разстояние [m] от последния източник	411.29										
в посока [deg]	45										
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1										
клас на устойчивост	A										
<div> <div>КРАЙ НА ИЗЧИСЛЕНИЕТО</div> <div> ПРОГРАМАТА ПРИКЛЮЧИ УСПЕШНО !  Максималното замърсяване при тази конфигурация е = 0.15867 [mg/m<sup>3</sup>]  на разстояние = 411.29 [m] от последния източник .  Клас на устойчивост = A,  скорост на вятъра = 1 [m/s] ; посока на вятъра 45°. </div> <div>ОК</div> </div>											
МЕПК за NO <sub>x</sub> за 2 бр. източници - K1 и K3											

### Максимални еднократни приземни концентрации по СО

При определяне на метеорологичните условия за реализиране на Максимални еднократни приземни концентрации за въглероден оксид са използвани следните изпускателни устройства на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 2 бр. ИУ (K1 и K3).

Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

Максимални еднократни приземни концентрации по въглероден оксид											
<div> <div> Предходно замърсяване на съществуващи ИУ  ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА   ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА </div> <div> <b>Исходни параметри</b> <table border="1"> <tr> <td>Максимална концентрация [mg/m<sup>3</sup>]</td> <td>0.04955</td> </tr> <tr> <td>на разстояние [m] от последния източник</td> <td>337.04</td> </tr> <tr> <td>в посока [deg]</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>скорост на вятъра на 10 m [m/s]</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>клас на устойчивост</td> <td>A</td> </tr> </table> </div> </div> <div> <div>ИЗЧИСЛЕНИЕ</div> <div>ИЗХОД</div> </div>		Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.04955	на разстояние [m] от последния източник	337.04	в посока [deg]	45	скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1	клас на устойчивост	A
Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.04955										
на разстояние [m] от последния източник	337.04										
в посока [deg]	45										
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1										
клас на устойчивост	A										
<div> <div>КРАЙ НА ИЗЧИСЛЕНИЕТО</div> <div> ПРОГРАМАТА ПРИКЛЮЧИ УСПЕШНО !  Максималното замърсяване при тази конфигурация е = 0.04955 [mg/m<sup>3</sup>]  на разстояние = 337.04 [m] от последния източник .  Клас на устойчивост = A,  скорост на вятъра = 1 [m/s] ; посока на вятъра 45°. </div> <div>ОК</div> </div>											
МЕПК за СО за 2 бр. източници - K1 и K3											

### Максимални еднократни приземни концентрации по SO<sub>2</sub>

При определяне на метеорологичните условия за реализиране на Максимални еднократни приземни концентрации за серни оксиди (серен диоксид и серен триоксид, определени като SO<sub>2</sub>) са използвани следните изпускателни устройства на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 3 бр. ИУ (K1, K2 и K3).

Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Максимални еднократни приземни концентрации по серни оксиди (серен диоксид и серен триоксид), определени като SO <sub>2</sub>											
<div> <div> Предходно замърсяване на съществуващи ИУ </div> <div> ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА   ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА </div> </div> <div> Исходни параметри </div> <table> <tr> <td>Максимална концентрация [mg/m<sup>3</sup>]</td> <td>0.42006</td> </tr> <tr> <td>на разстояние [m] от последния източник</td> <td>337.04</td> </tr> <tr> <td>в посока [deg]</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>скорост на вятъра на 10 m [m/s]</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>клас на устойчивост</td> <td>A</td> </tr> </table> <div> <div>ИЗЧИСЛЕНИЕ</div> <div>ИЗХОД</div> </div>		Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.42006	на разстояние [m] от последния източник	337.04	в посока [deg]	45	скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1	клас на устойчивост	A
Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.42006										
на разстояние [m] от последния източник	337.04										
в посока [deg]	45										
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1										
клас на устойчивост	A										

КРАЙ НА ИЗЧИСЛЕНИЕТО

ПРОГРАМАТА ПРИКЛЮЧИ УСПЕШНО !  
Максималното замърсяване при тази конфигурация е = 0.42006 [mg/m<sup>3</sup>]  
на разстояние = 337.04 [m] от последния източник .  
Клас на устойчивост = A,  
скорост на вятъра = 1 [m/s] ; посока на вятъра 45°.

ОК

### Максимални еднократни приземни концентрации по H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

При определяне на метеорологичните условия за реализиране на Максимални еднократни приземни концентрации за сярна киселина (по молекулата на H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) са използвани следните изпускащи устройства на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 7 бр. (K2 (SO<sub>3</sub>) и ИУ12÷ИУ17).

Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

Максимални еднократни приземни концентрации по газообразни неорганични съединения на сярна киселина (по молекулата на H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )											
<div> <div> Предходно замърсяване на съществуващи ИУ </div> <div> ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА   ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА </div> </div> <div> Исходни параметри </div> <table> <tr> <td>Максимална концентрация [mg/m<sup>3</sup>]</td> <td>0.00939</td> </tr> <tr> <td>на разстояние [m] от последния източник</td> <td>613.51</td> </tr> <tr> <td>в посока [deg]</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>скорост на вятъра на 10 m [m/s]</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>клас на устойчивост</td> <td>A</td> </tr> </table> <div> <div>ИЗЧИСЛЕНИЕ</div> <div>ИЗХОД</div> </div>		Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.00939	на разстояние [m] от последния източник	613.51	в посока [deg]	45	скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1	клас на устойчивост	A
Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.00939										
на разстояние [m] от последния източник	613.51										
в посока [deg]	45										
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1										
клас на устойчивост	A										

КРАЙ НА ИЗЧИСЛЕНИЕТО

ПРОГРАМАТА ПРИКЛЮЧИ УСПЕШНО !  
Максималното замърсяване при тази конфигурация е = 0.00939 [mg/m<sup>3</sup>]  
на разстояние = 613.51 [m] от последния източник .  
Клас на устойчивост = A,  
скорост на вятъра = 1 [m/s] ; посока на вятъра 45°.

ОК

### Максимални еднократни приземни концентрации по HCl

При определяне на метеорологичните условия за реализиране на Максимални еднократни приземни концентрации за солна киселина (по молекулата на HCl) е използвано едно изпускащо устройство на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 1 бр. (K1).

Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Максимални еднократни приземни концентрации по газообразни неорганични съединения на солна киселина (по молекулата на HCl)											
<div> <div>Предходно замърсяване на съществуващи ИУ</div> <div> <div>ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА</div> <div>ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА</div> </div> </div>											
<div>Исходни параметри</div> <table border="1"> <tr> <td>Максимална концентрация [mg/m<sup>3</sup>]</td> <td>0.00034</td> </tr> <tr> <td>на разстояние [m] от последния източник</td> <td>593.63</td> </tr> <tr> <td>в посока [deg]</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>скорост на вятъра на 10 m [m/s]</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>клас на устойчивост</td> <td>A</td> </tr> </table> <div> <div>ИЗЧИСЛЕНИЕ</div> <div>ИЗХОД</div> </div>		Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.00034	на разстояние [m] от последния източник	593.63	в посока [deg]	45	скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1	клас на устойчивост	A
Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.00034										
на разстояние [m] от последния източник	593.63										
в посока [deg]	45										
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1										
клас на устойчивост	A										
<div>КРАЙ НА ИЗЧИСЛЕНИЕТО</div> <div>           ПРОГРАМАТА ПРИКЛЮЧИ УСПЕШНО !            Максималното замърсяване при тази конфигурация е = 0.00034 [mg/m<sup>3</sup>]            на разстояние = 593.63 [m] от последния източник .            Клас на устойчивост = A,            скорост на вятъра = 1 [m/s] ; посока на вятъра 45°.         </div> <div>ОК</div>											
МЕПК за HCl за 1 бр. източници – K1											

### Максимални еднократни приземни концентрации по HF

При определяне на метеорологичните условия за реализиране на Максимални еднократни приземни концентрации за флуорни газообразни съединения (по молекулата на HF) е използвано едно изпускащо устройство на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 1 бр. (K1).

Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

Максимални еднократни приземни концентрации по флуорни газообразни неорганични съединения (по молекулата на HF)											
<div> <div>Предходно замърсяване на съществуващи ИУ</div> <div> <div>ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА</div> <div>ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА</div> </div> </div>											
<div>Исходни параметри</div> <table border="1"> <tr> <td>Максимална концентрация [mg/m<sup>3</sup>]</td> <td>0.00007</td> </tr> <tr> <td>на разстояние [m] от последния източник</td> <td>593.63</td> </tr> <tr> <td>в посока [deg]</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>скорост на вятъра на 10 m [m/s]</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>клас на устойчивост</td> <td>A</td> </tr> </table> <div> <div>ИЗЧИСЛЕНИЕ</div> <div>ИЗХОД</div> </div>		Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.00007	на разстояние [m] от последния източник	593.63	в посока [deg]	45	скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1	клас на устойчивост	A
Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.00007										
на разстояние [m] от последния източник	593.63										
в посока [deg]	45										
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1										
клас на устойчивост	A										
<div>КРАЙ НА ИЗЧИСЛЕНИЕТО</div> <div>           ПРОГРАМАТА ПРИКЛЮЧИ УСПЕШНО !            Максималното замърсяване при тази конфигурация е = 0.00007 [mg/m<sup>3</sup>]            на разстояние = 593.63 [m] от последния източник .            Клас на устойчивост = A,            скорост на вятъра = 1 [m/s] ; посока на вятъра 45°.         </div> <div>ОК</div>											
МЕПК за HF за 1 бр. източници – K1											

### Максимални еднократни приземни концентрации по Hg

При определяне на метеорологичните условия за реализиране на Максимални еднократни приземни концентрации за живак съединения (Hg) е използвано едно изпускащо устройство на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 1 бр. (K1).

Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Максимални еднократни приземни концентрации по живак съединения (Hg)											
<div> <div>Предходно замърсяване на съществуващи ИУ</div> <div> <div>ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА</div> <div>ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА</div> </div> <div>Исходни параметри</div> <table border="1"> <tr> <td>Максимална концентрация [mg/m<sup>3</sup>]</td> <td>0.00001</td> </tr> <tr> <td>на разстояние [m] от последния източник</td> <td>593.63</td> </tr> <tr> <td>в посока [deg]</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>скорост на вятъра на 10 m [m/s]</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>клас на устойчивост</td> <td>A</td> </tr> </table> <div> <div>ИЗЧИСЛЕНИЕ</div> <div>ИЗХОД</div> </div> </div> <div> <div>КРАЙ НА ИЗЧИСЛЕНИЕТО</div> <div> <div>ПРОГРАМАТА ПРИКЛЮЧИ УСПЕШНО !</div> <div>Максималното замърсяване при тази конфигурация е = 0.00001 [mg/m<sup>3</sup>] на разстояние = 593.63 [m] от последния източник . Клас на устойчивост = A, скорост на вятъра = 1 [m/s] ; посока на вятъра 45°.</div> <div>ОК</div> </div> </div>		Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.00001	на разстояние [m] от последния източник	593.63	в посока [deg]	45	скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1	клас на устойчивост	A
Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.00001										
на разстояние [m] от последния източник	593.63										
в посока [deg]	45										
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1										
клас на устойчивост	A										

МЕПК за Hg за 1 бр. източници – K1

### Максимални еднократни приземни концентрации по ООВ

При определяне на метеорологичните условия за реализиране на Максимални еднократни приземни концентрации за общ органичен въглерод са използвани следните изпускащи устройства на Модернизиран и разширен Цинков завод: - 2 бр. ИУ (K1 и K3).

Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

Максимални еднократни приземни концентрации по общ органичен въглерод											
<div> <div>Предходно замърсяване на съществуващи ИУ</div> <div> <div>ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА</div> <div>ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА</div> </div> <div>Исходни параметри</div> <table border="1"> <tr> <td>Максимална концентрация [mg/m<sup>3</sup>]</td> <td>0.00755</td> </tr> <tr> <td>на разстояние [m] от последния източник</td> <td>411.29</td> </tr> <tr> <td>в посока [deg]</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>скорост на вятъра на 10 m [m/s]</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>клас на устойчивост</td> <td>A</td> </tr> </table> <div> <div>ИЗЧИСЛЕНИЕ</div> <div>ИЗХОД</div> </div> </div> <div> <div>КРАЙ НА ИЗЧИСЛЕНИЕТО</div> <div> <div>ПРОГРАМАТА ПРИКЛЮЧИ УСПЕШНО !</div> <div>Максималното замърсяване при тази конфигурация е = 0.00755 [mg/m<sup>3</sup>] на разстояние = 411.29 [m] от последния източник . Клас на устойчивост = A, скорост на вятъра = 1 [m/s] ; посока на вятъра 45°.</div> <div>ОК</div> </div> </div>		Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.00755	на разстояние [m] от последния източник	411.29	в посока [deg]	45	скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1	клас на устойчивост	A
Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.00755										
на разстояние [m] от последния източник	411.29										
в посока [deg]	45										
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1										
клас на устойчивост	A										

МЕПК за ООВ за 2 бр. източници - K1 и K3

### Максимални еднократни приземни концентрации по ПХДД/Ф

При определяне на метеорологичните условия за реализиране на Максимални еднократни приземни концентрации за Полихлориран дибензо-р-диоксин / Полихлориран дибензо-фуран (ПХДД/Ф) са използвани следните изпускащи устройства на Модернизиран и разширен Цинков завод: - 2 бр. ИУ (K1 и K3).

Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Максимални еднократни приземни концентрации по Полихлориран дибензо-р-диоксин / Полихлориран дибензо-фуран											
<div> <div>Предходно замърсяване на съществуващи ИУ</div> <div>ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА   ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА</div> <div>Исходни параметри</div> <table border="1"> <tr> <td>Максимална концентрация [mg/m<sup>3</sup>]</td> <td>0.00004</td> </tr> <tr> <td>на разстояние [m] от последния източник</td> <td>411.29</td> </tr> <tr> <td>в посока [deg]</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>скорост на вятъра на 10 m [m/s]</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>клас на устойчивост</td> <td>A</td> </tr> </table> <div> <div>ИЗЧИСЛЕНИЕ</div> <div>ИЗХОД</div> </div> </div> <div> <div>КРАЙ НА ИЗЧИСЛЕНИЕТО</div> <div>           ПРОГРАМАТА ПРИКЛЮЧИ УСПЕШНО !            Максималното замърсяване при тази конфигурация е = 0.00004 [mg/m<sup>3</sup>]            на разстояние = 411.29 [m] от последния източник .            Клас на устойчивост = A,            скорост на вятъра = 1 [m/s] ; посока на вятъра 45°.         </div> <div>ОК</div> </div>		Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.00004	на разстояние [m] от последния източник	411.29	в посока [deg]	45	скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1	клас на устойчивост	A
Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.00004										
на разстояние [m] от последния източник	411.29										
в посока [deg]	45										
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1										
клас на устойчивост	A										
МЕПК за ПХДД/Ф за 2 бр. източници - К1 и К3											

### Максимални еднократни приземни концентрации по ФПЧ<sub>10</sub>

При определяне на метеорологичните условия за реализиране на Максимални еднократни приземни концентрации за прахови частици са използвани следните изпускащи устройства на Модернизиран и разширен Цинков завод: - за първа група източници - 10 бр. ИУ (К1 и К3, ИУ1÷ИУ8); и – за втора група източници - 8 бр. ИУ (К4÷К7, ИУ9÷ИУ11 и ИУ18).

Резултатите от изчисленията за първата група са на долната фигура.

Максимални еднократни приземни концентрации по (фини прахови частици) за първа група източници, определени като ФПЧ <sub>10</sub>											
<div> <div>Предходно замърсяване на съществуващи ИУ</div> <div>ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА   ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА</div> <div>Исходни параметри</div> <table border="1"> <tr> <td>Максимална концентрация [mg/m<sup>3</sup>]</td> <td>0.01649</td> </tr> <tr> <td>на разстояние [m] от последния източник</td> <td>442.02</td> </tr> <tr> <td>в посока [deg]</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>скорост на вятъра на 10 m [m/s]</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>клас на устойчивост</td> <td>A</td> </tr> </table> <div> <div>ИЗЧИСЛЕНИЕ</div> <div>ИЗХОД</div> </div> </div> <div> <div>КРАЙ НА ИЗЧИСЛЕНИЕТО</div> <div>           ПРОГРАМАТА ПРИКЛЮЧИ УСПЕШНО !            Максималното замърсяване при тази конфигурация е = 0.01649 [mg/m<sup>3</sup>]            на разстояние = 442.02 [m] от последния източник .            Клас на устойчивост = A,            скорост на вятъра = 1 [m/s] ; посока на вятъра 45°.         </div> <div>ОК</div> </div>		Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.01649	на разстояние [m] от последния източник	442.02	в посока [deg]	45	скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1	клас на устойчивост	A
Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.01649										
на разстояние [m] от последния източник	442.02										
в посока [deg]	45										
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1										
клас на устойчивост	A										
МЕПК за ФПЧ <sub>10</sub> за 10 бр. източници - К1 и К3, ИУ1÷ИУ8											



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Резултатите от изчисленията за втората група са на долната фигура.

**Максимални еднократни приземни концентрации по (фини прахови частици) за втора група източници, определени като ФПЧ<sub>10</sub>**

МЕПК за ФПЧ<sub>10</sub> за 8 бр. източници - К4÷К7, ИУ9÷ИУ11 и ИУ18

### Максимални еднократни приземни концентрации по Cu

При определяне на метеорологичните условия за реализиране на Максимални еднократни приземни концентрации за мед (Cu) са използвани следните изпускащи устройства на Модернизиран и разширен Цинков завод: - 10 бр. ИУ (К1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18).

Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

**Максимални еднократни приземни концентрации по Cu**

МЕПК за Cu за 10 бр. източници - К1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18

### Максимални еднократни приземни концентрации по Pb

При определяне на метеорологичните условия за реализиране на Максимални еднократни приземни концентрации за олово (Pb) са използвани следните изпускащи устройства на Модернизиран и разширен Цинков завод : - 10 бр. ИУ (К1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18).

Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Максимални еднократни приземни концентрации по Pb											
<div> <div> Предходно замърсяване на съществуващи ИУ  ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА   ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА </div> <div> <b>Исходни параметри</b> <table border="1"> <tr> <td>Максимална концентрация [mg/m<sup>3</sup>]</td> <td>0.00015</td> </tr> <tr> <td>на разстояние [m] от последния източник</td> <td>376.96</td> </tr> <tr> <td>в посока [deg]</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>скорост на вятъра на 10 m [m/s]</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>клас на устойчивост</td> <td>A</td> </tr> </table> </div> </div> <div> <div>ИЗЧИСЛЕНИЕ</div> <div>ИЗХОД</div> </div> <div> <div>КРАЙ НА ИЗЧИСЛЕНИЕТО</div> <div> ПРОГРАМАТА ПРИКЛЮЧИ УСПЕШНО !  Максималното замърсяване при тази конфигурация е = 0.00015 [mg/m<sup>3</sup>]  на разстояние = 376.96 [m] от последния източник .  Клас на устойчивост = A,  скорост на вятъра = 1 [m/s] ; посока на вятъра 0°. </div> <div>ОК</div> </div>		Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.00015	на разстояние [m] от последния източник	376.96	в посока [deg]	0	скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1	клас на устойчивост	A
Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.00015										
на разстояние [m] от последния източник	376.96										
в посока [deg]	0										
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1										
клас на устойчивост	A										
МЕПК за Pb за 10 бр. източници - K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18											

### Максимални еднократни приземни концентрации по Cd / As

При определяне на метеорологичните условия за реализиране на Максимални еднократни приземни концентрации за кадмий / арсен (Cd/As) са използвани следните изпускащи устройства на Модернизиран и разширен Цинков завод : - 10 бр. ИУ (K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18).

Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

Максимални еднократни приземни концентрации по Cd / As											
<div> <div> Предходно замърсяване на съществуващи ИУ  ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА   ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА </div> <div> <b>Исходни параметри</b> <table border="1"> <tr> <td>Максимална концентрация [mg/m<sup>3</sup>]</td> <td>0.00001</td> </tr> <tr> <td>на разстояние [m] от последния източник</td> <td>136.6</td> </tr> <tr> <td>в посока [deg]</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>скорост на вятъра на 10 m [m/s]</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>клас на устойчивост</td> <td>B</td> </tr> </table> </div> </div> <div> <div>ИЗЧИСЛЕНИЕ</div> <div>ИЗХОД</div> </div> <div> <div>КРАЙ НА ИЗЧИСЛЕНИЕТО</div> <div> ПРОГРАМАТА ПРИКЛЮЧИ УСПЕШНО !  Максималното замърсяване при тази конфигурация е = 0.00001 [mg/m<sup>3</sup>]  на разстояние = 136.6 [m] от последния източник .  Клас на устойчивост = B,  скорост на вятъра = 1 [m/s] ; посока на вятъра 180°. </div> <div>ОК</div> </div>		Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.00001	на разстояние [m] от последния източник	136.6	в посока [deg]	180	скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1	клас на устойчивост	B
Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.00001										
на разстояние [m] от последния източник	136.6										
в посока [deg]	180										
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1										
клас на устойчивост	B										
МЕПК за Cd / As за 10 бр. източници - K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18											

### Максимални еднократни приземни концентрации по AsH<sub>3</sub> / SbH<sub>3</sub>

При определяне на метеорологичните условия за реализиране на Максимални еднократни приземни концентрации за сбор от арсан и стибан (AsH<sub>3</sub>/SbH<sub>3</sub>) са използвани следните изпускащи устройства на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 6 бр. (ИУ12÷ИУ17).

Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

### Максимални еднократни приземни концентрации по газообразни неорганични съединения на сбор от арсан и стибан ( $AsH_3$ / $SbH_3$ )

Предходно замърсяване на съществуващи ИУ

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

**Изходни параметри**

Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.
на разстояние [m] от последния източник	160.49
в посока [deg]	90
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1
клас на устойчивост	B

ИЗЧИСЛЕНИЕ

ИЗХОД

**КРАЙ НА ИЗЧИСЛЕНИЕТО**

ПРОГРАМАТА ПРИКЛЮЧИ УСПЕШНО !

Максималното замърсяване при тази конфигурация е 0. [mg/m<sup>3</sup>]  
на разстояние = 160.49 [m] от последния източник .  
Клас на устойчивост = B,  
скорост на вятъра = 1 [m/s] ; посока на вятъра 90°.

ОК

МЕПК за  $AsH_3$  /  $SbH_3$  за 6 бр. източници - ИУ12÷ИУ17

### Максимални еднократни приземни концентрации по Zn

При определяне на метеорологичните условия за реализиране на Максимални еднократни приземни концентрации за цинк (Zn) са използвани следните изпускащи устройства на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 6 бр. (ИУ12÷ИУ17).

Резултатите от изчисленията са представени на долната фигура.

Предходно замърсяване на съществуващи ИУ

ВХОДНИ ПАРАМЕТРИ НА МОДЕЛА | ПАРАМЕТРИ НА ИЗТОЧНИКА

**Изходни параметри**

Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.00001
на разстояние [m] от последния източник	160.49
в посока [deg]	90
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	1
клас на устойчивост	B

ИЗЧИСЛЕНИЕ

ИЗХОД

**КРАЙ НА ИЗЧИСЛЕНИЕТО**

ПРОГРАМАТА ПРИКЛЮЧИ УСПЕШНО !

Максималното замърсяване при тази конфигурация е 0.00001 [mg/m<sup>3</sup>]  
на разстояние = 160.49 [m] от последния източник .  
Клас на устойчивост = B,  
скорост на вятъра = 1 [m/s] ; посока на вятъра 90°.

ОК

МЕПК за Zn за 6 бр. източници - ИУ12÷ИУ17

**Обобщение на получените резултатите от пресмятането** на максималните еднократни концентрации при експлоатация на Модернизирания и разширен Цинков завод са представени в следващите таблици.

№ 5.1.2.1-1. Максимални еднократни концентрации и метеорологични условия по замърсители

Замърсител вид	Ипускащи устройства № (замърсител)	МЕПК mg/m <sup>3</sup>	X <sub>МЕПК</sub> m	Посока deg	V <sub>оп</sub> m/s	Клас на устойчивост
NO <sub>x</sub>	K1 и K3	0.15867	411.3	45	1.0	A
CO	K1 и K3	0.04955	337.0	45	1.0	A

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Замърсител вид	Ипускащи устройства № (замърсител)	МЕПК mg/m <sup>3</sup>	ХМЕПК m	Посока deg	V <sub>оп</sub> m/s	Клас на устойчивост
SO <sub>2</sub>	K1, K2 и K3	0.42006	337.0	45	1.0	A
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	K2 и ИУ11÷ИУ17	0.00939	613.5	45	1.0	A
HCl	K1	0.00034	593.6	45	1.0	A
HF	K1	0.00007	593.6	45	1.0	A
Hg	K1	0.00001	593.6	45	1.0	A
ООВ (ТОС)	K1 и K3	0.00755	411.3	45	1.0	A
ПХДД/Ф	K1 и K3	0.00004	411.3	45	1.0	A
ФПЧ <sub>10</sub>	K1 и K3, ИУ1÷ИУ8	0.01649	442.0	45	1.0	A
	K4÷K7, ИУ9÷ИУ11 и ИУ18	0.00535	553.3	225	1.0	A
Pb	K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18	0.00015	377.0	0	1.0	A
Cu	K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ1	0.0003	377.0	0	1.0	A
Cd	K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18	0.00001	136.6	180	1.0	B
As	K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18	0.00001	136.6	180	1.0	B
AsH <sub>3</sub> / SbH <sub>3</sub>	ИУ11÷ИУ17	0.000005	160.5	90	1.0	B
Zn	ИУ11÷ИУ17	0.00001	160.5	90	1.0	B

Определените максимални еднократни приземни концентрации при възможно най-неблагоприятните метеорологични условия за всички замърсители (с изключение на серни оксиди) са под съответните им норми. Най-неблагоприятната за разсейване скорост на вятъра е 1 м/сек, а класа на устойчивост – А или В.

*№ 5.1.2.1-2. Максимални еднократни приземни концентрации по замърсители*

Замърсител вид	Ипускащи устройства №	Концентрации (mg/m <sup>3</sup> )		Съответствие, % от нормите
		МЕПК, mg/m <sup>3</sup>	Максимални еднократни / средночасови / ср. денонощни	
NO <sub>x</sub>	K1 и K3	0.15867	0.2*	<b>79.3</b>
CO	K1 и K3	0.04955	10*	<b>0.5</b>
SO <sub>2</sub>	K1, K2 и K3	0.42006	0.35*	<b>120.0</b>
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	K2 и ИУ11÷ИУ17	0.00939	0.3**	<b>3.1</b>
HCl	K1	0.00034	0.2**	<b>0.2</b>
HF	K1	0.00007	0.02**	<b>0.4</b>
Hg	K1	0.00007	0.0003**	<b>3.3</b>

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Замърсител вид	Изпускащи устройства №	Концентрации (mg/m <sup>3</sup> )		Съответствие, % от нормите
		МЕПК, mg/m <sup>3</sup>	Максимални еднократни / средночасови / ср. денонощни	
ООВ (ТОС)	K1 и K3	0.00004	-	-
ПХД/Ф	K1 и K3	0.01649	-	-
ФПЧ <sub>10</sub>	K1 и K3, ИУ1÷ИУ8	0.01649	0.05*	<b>33.0</b>
	K4÷K7, ИУ9÷ИУ11 и ИУ18	0.00535	0.05*	<b>10.7</b>
Cu	K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ1	0.0003	0.01**	<b>3.0</b>
Pb	K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18	0.00015	-	-
Cd	K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18	0.00001	-	-
As	K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18	0.00001	-	-
AsH <sub>3</sub> / SbH <sub>3</sub>	ИУ11÷ИУ17	0.000005	0.002**	<b>0.3</b>
Zn	ИУ11÷ИУ17	0.00001	0.05**	<b>0.02</b>

\*Съгласно Наредба 12 от 2010 г.

\*\*Съгласно Наредба 14 от 1997 (2007) г.

\*\*\* Максимална осемчасова средна стойност в рамките на денонощието, съгласно Наредба 12/ 2010

Определените стойности за Модернизирания и разширен Цинков завод (за определяне на най-неблагоприятните метеорологични условия) са, както следва: - МЕПК за азотни оксиди (NO<sub>x</sub>) – около 79 - 80 % от Средночасовата норма за опазване на човешкото здраве от 0.2 mg/m<sup>3</sup>; - МЕПК за въглероден оксид (CO) – под 1 % от Максималната осемчасова средна стойност от 10 mg/m<sup>3</sup>; - МЕПК за серни оксиди (SO<sub>x</sub>) – около 120 % от Средночасовата норма за опазване на човешкото здраве от 0.350 mg/m<sup>3</sup>; - МЕПК за сярна киселина (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) – около 3 – 4 % от Максималноеднократната ПДК от 0.3 mg/m<sup>3</sup>; - МЕПК за солна киселина (HCl) – под 1 % от Максималноеднократната ПДК от 0.2 mg/m<sup>3</sup>; - МЕПК за флуорни газообразни съединения (HF) – под 1 % от Максималноеднократната ПДК от 0.02 mg/m<sup>3</sup>; - МЕПК за живак съединения (Hg) – около 3 - 4 % от Средноденонощната ПДК от 0.003 mg/m<sup>3</sup>; - МЕПК за прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) – от 11 до 34 % от Средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве от 0.05 mg/m<sup>3</sup>; - МЕПК за мед (Cu) – около 3 - 4 % от Средноденонощната ПДК от 0.01 mg/m<sup>3</sup>; - МЕПК за арсено водород (сбор от AsH<sub>3</sub> / SbH<sub>3</sub>) – под 1 % от Средноденонощната ПДК от 0.002 mg/m<sup>3</sup>; - МЕПК за цинк (Zn) – под 1 % от Средноденонощната ПДК от 0.01 mg/m<sup>3</sup>.

### 5.1.2.3. Очаквани концентрации на вредни вещества в приземния слой от реализирането на инвестиционното намерение.

Замърсяването на атмосферния въздух, определено като максимални моментни концентрации при възможно най-неблагоприятните условия на работа на Модернизирания и разширен Цинков завод, ще бъде оценено и след използване на модул I. “Очаквани концентрации на вредни вещества в приземния слой” от програмата PLUME с определените по горе най-неблагоприятни метеорологични условия.

Моделирането за разсейване на замърсителите е извършено при следните определящи гранични условия:

- Максимални стойност на емитираните вредности, съответни на пределно допустимите емисии по нормите за допустими емисии съгласно Решение ЕС-2016/1032 и Наредба № 1 от 26.05.2005;
- Моделиране и графично представяне на изолиниите за имисионни концентрации по всички посоки на 8-румбовата скала с отчитане розата на ветровете, като при една посока на вятъра са използвани данните (посока, скорост на вятъра и клас на устойчивост) от предварително определените от максималните еднократни приземни концентрации (МЕПК), като най-неблагоприятни метеорологични условия за дисперсия за замърсителите;
- Анализът за съответствие при съпоставка с допустимите имисионни норми, е съгласно: - Наредба № 12 от 15.07.2010 г, за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух (обн. ДВ бр. 58/30.07.2010); и - Наредба № 14 от 1999 за норми за пределно допустими концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места (изм. и доп. ДВ бр. 8/22.01.2007).

Параметрите, с които се правят разчетите са посочени в таблиците (описани подробно в т. **Моделиране на максималните приземни концентрации**). В резултат на проведените изчисления с модел PLUME са определени стойностите за максималната приземна концентрация и разстоянията от последния източник при групирани източници. Получените резултати от изчислителния модел за различните видове замърсители са представени графично върху подложната повърхност на района.

#### **5.1.2.3.1. Изчисляване на максимални моментни концентрации на вредни вещества в приземния слой**

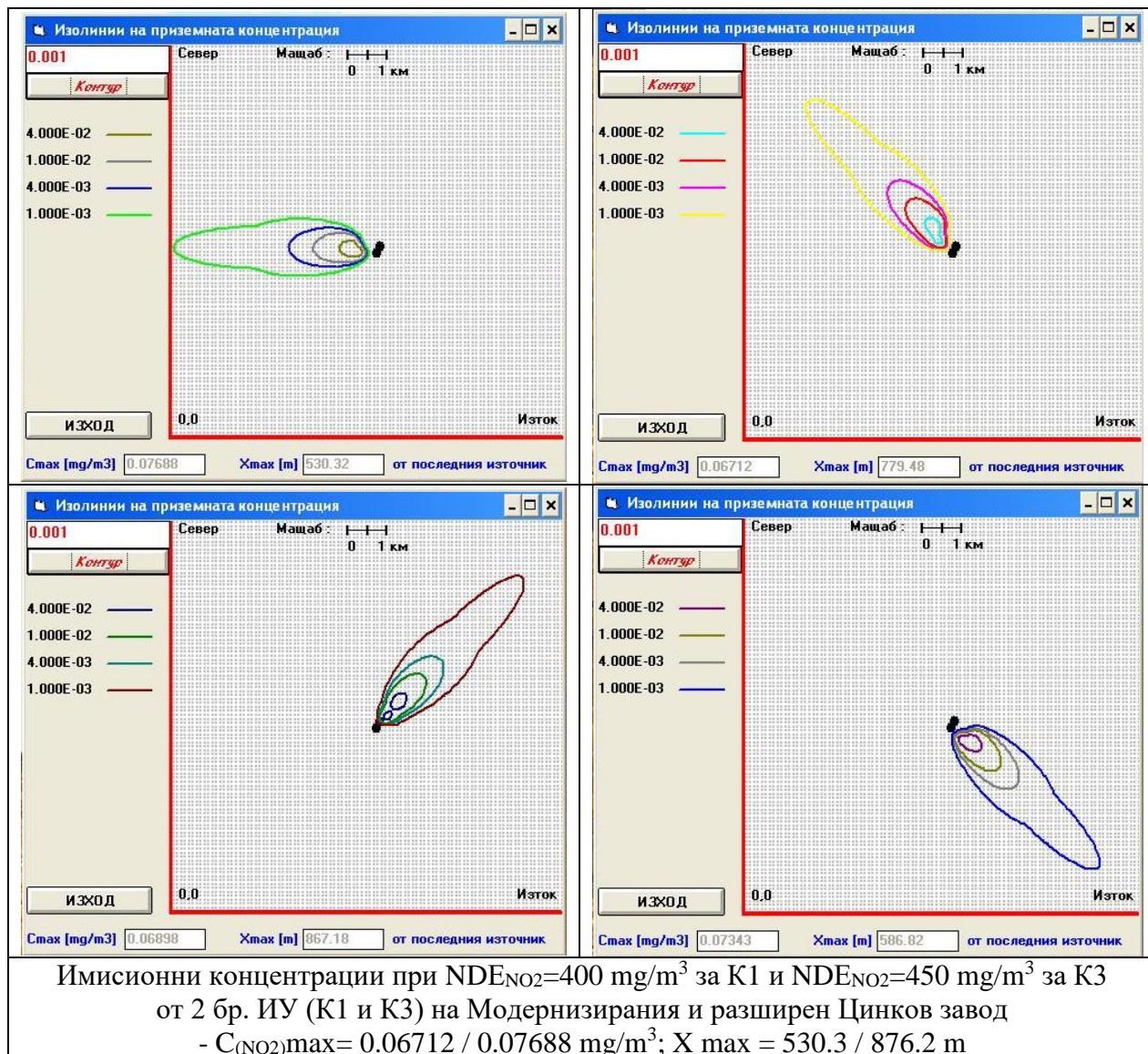
Анализът за съответствие на допустимите имисионни норми за средночасови норми за опазване на човешкото здраве и максимални еднократни концентрации е сравняването им с максимални моментни концентрации, получени при използване на максимални емисии, една посока на вятъра и определени чрез МЕПК за конкретната ситуация метеорологични условия. Този подход определя и т.нар. **сценарий максимално замърсяване** - използване на НДЕ при една посока на вятъра и неблагоприятни метеорологични условия, сравнени в % с **краткосрочни имисионни показатели**.

В резултат на проведените изчисления с модел I на PLUME са определени стойностите за очакваните моментни концентрации и разстоянията от последния източник. Получените резултати от изчислителния модел и дисперсионното разпределение в района на Модернизирания и разширен Цинков завод са представени графично по съответните замърсители на следващите фигури.

Параметрите на изпускащите устройства са представени в т. 5.1.1.2.

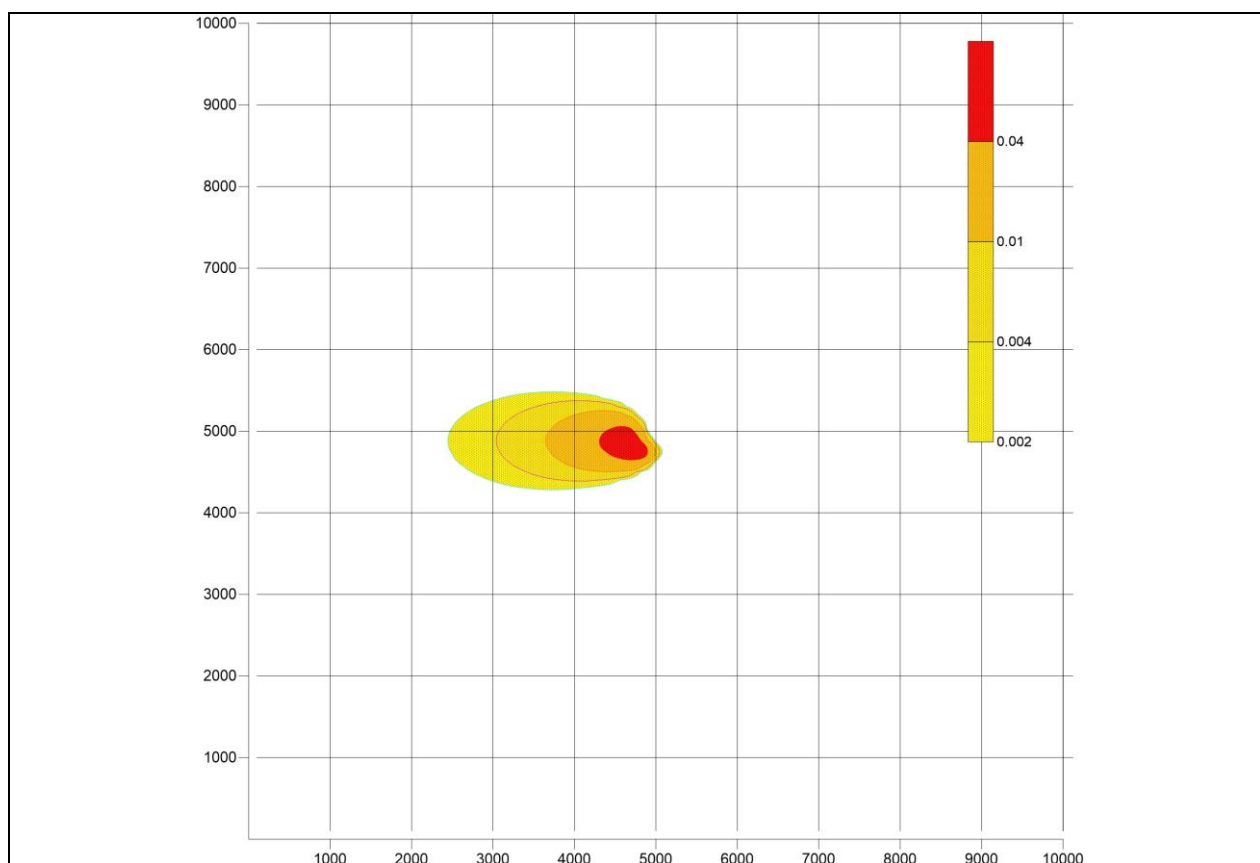
### Максимални моментни приземни концентрации по NOx

При определяне на Максималните моментни приземни концентрации за азотни оксиди са използвани следните изпускащи устройства: - 2 бр. (K1 и K3) от Модернизирания и разширен Цинков завод. Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на азотни оксиди при посока на вятъра към гр. Кърджали ( $90^{\circ}$ ), с. Пропаст ( $135^{\circ}$ ) и с. Седловина ( $225^{\circ}$ ) и с. Островица ( $315^{\circ}$ ) са дадени на фигурите.

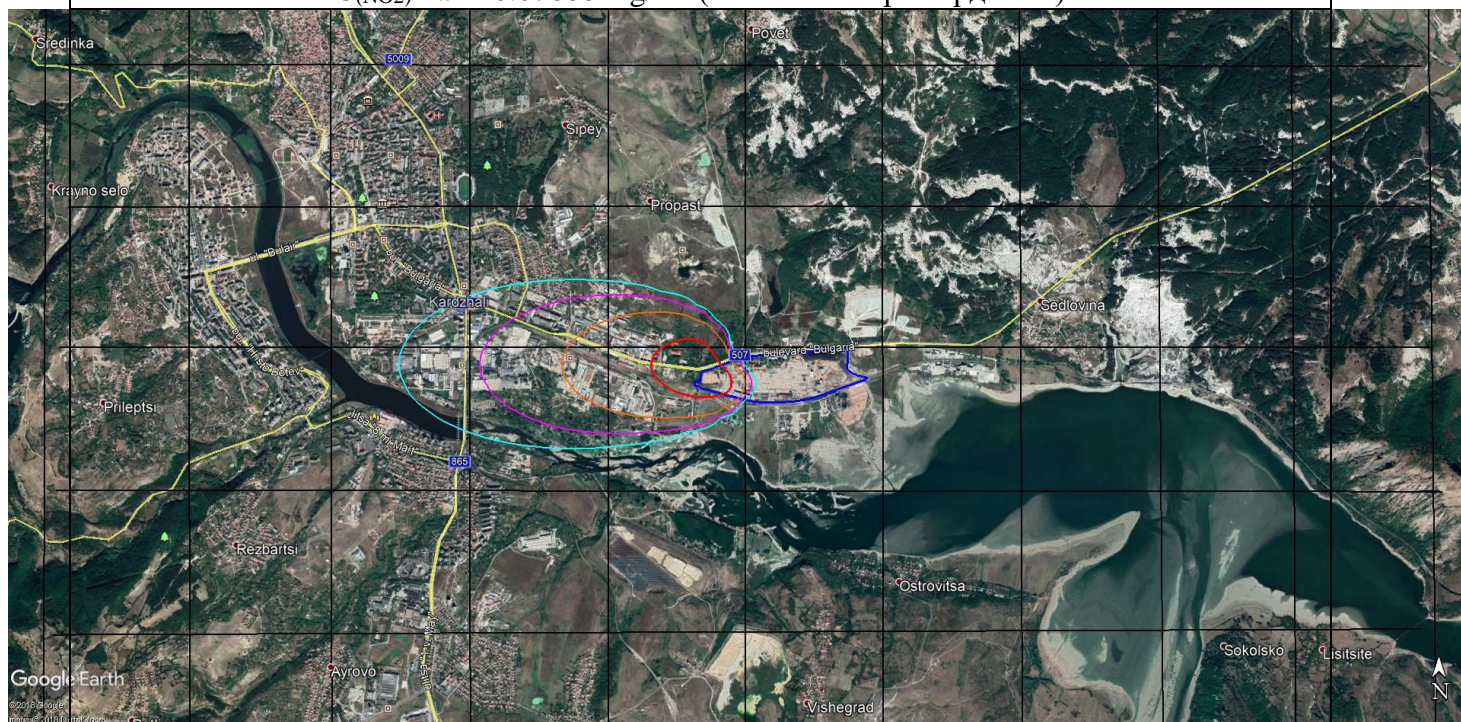




ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



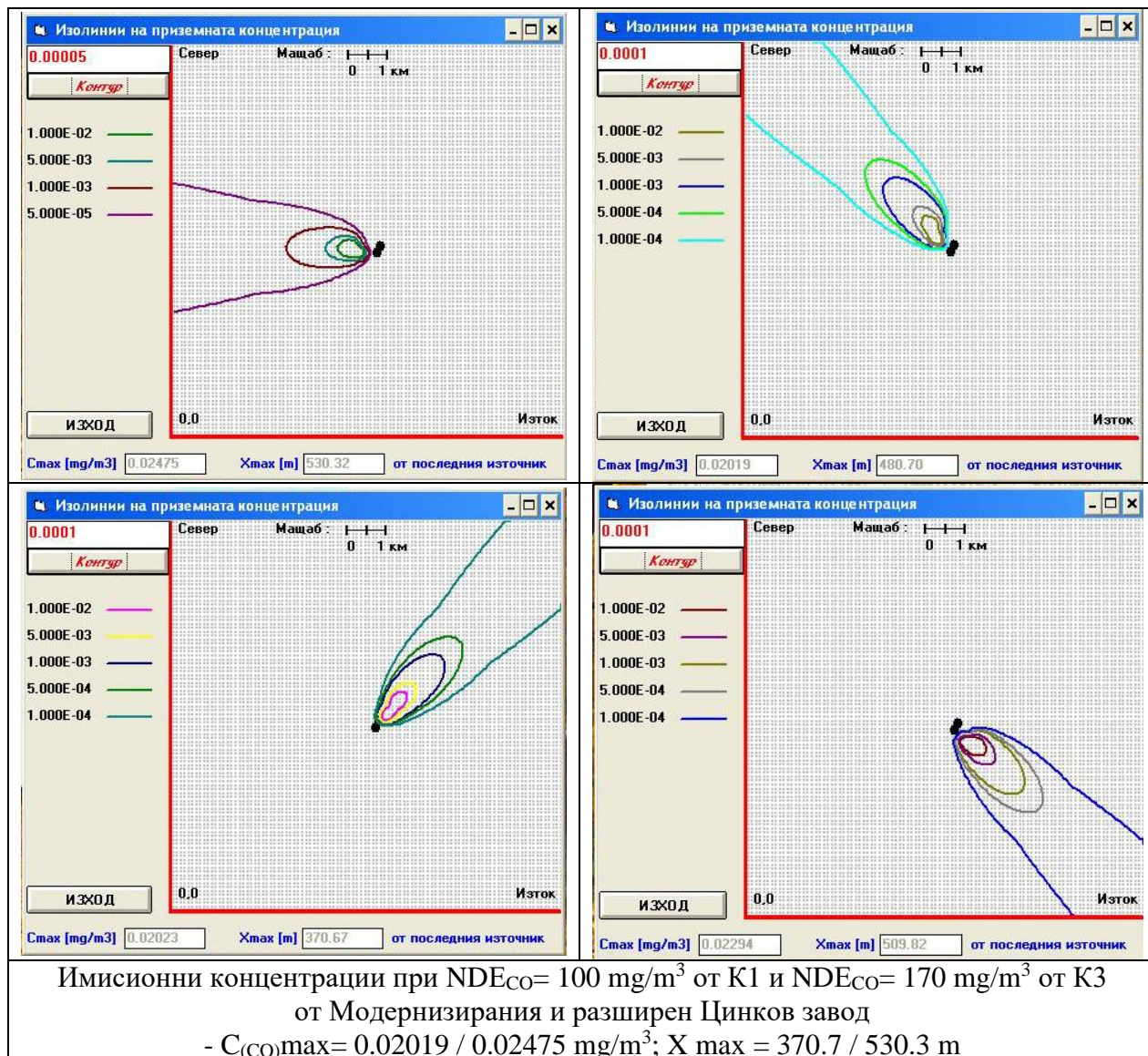
Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{NO_2}=400 \text{ mg/m}^3$  за K1 и  $NDE_{NO_2}=450 \text{ mg/m}^3$  за K3 от 2 бр. ИУ (K1 и K3) на Модернизирания Цинков завод  $C_{(NO_2)max}=0.07688 \text{ mg/m}^3$  (посока към гр. Кърджали)





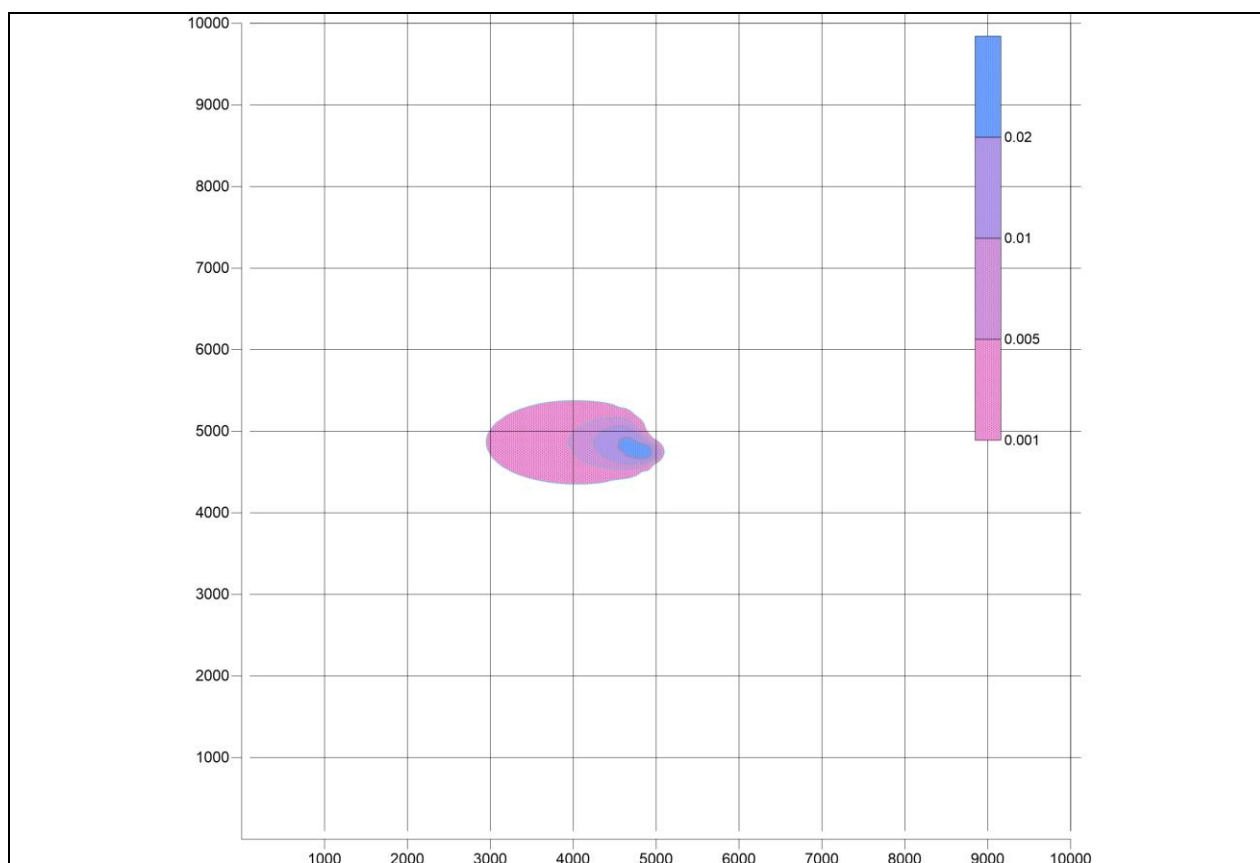
### Максимални моментни приземни концентрации по СО

При определяне на Максималните моментни приземни концентрации за въглероден оксид са използвани следните изпускащи устройства: - 2 бр. (K1 и K3) от Модернизирания и разширен Цинков завод. Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на въглероден оксид при посока на вятъра към гр. Кърджали ( $90^{\circ}$ ), с. Пропаст ( $135^{\circ}$ ) и с. Седловина ( $225^{\circ}$ ) и с. Островица ( $315^{\circ}$ ) са дадени на фигурите.

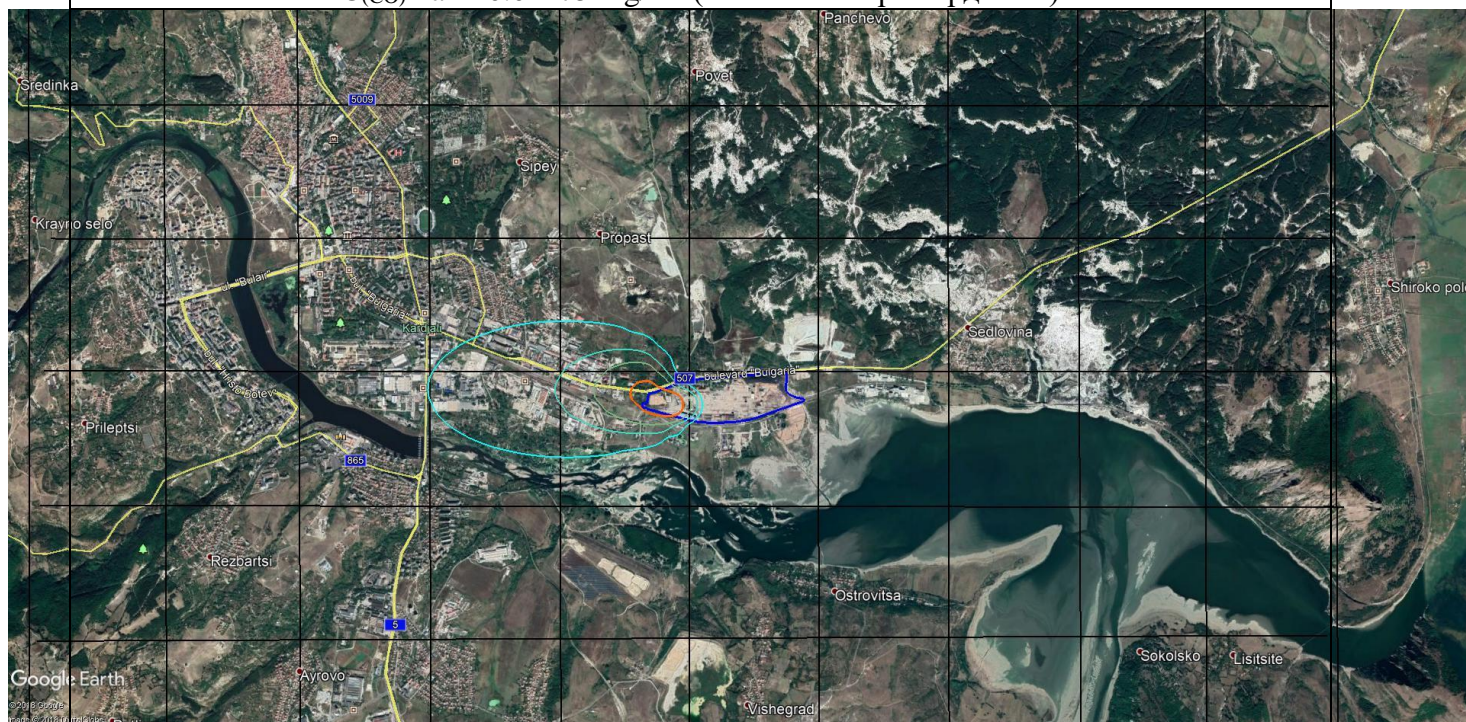




ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



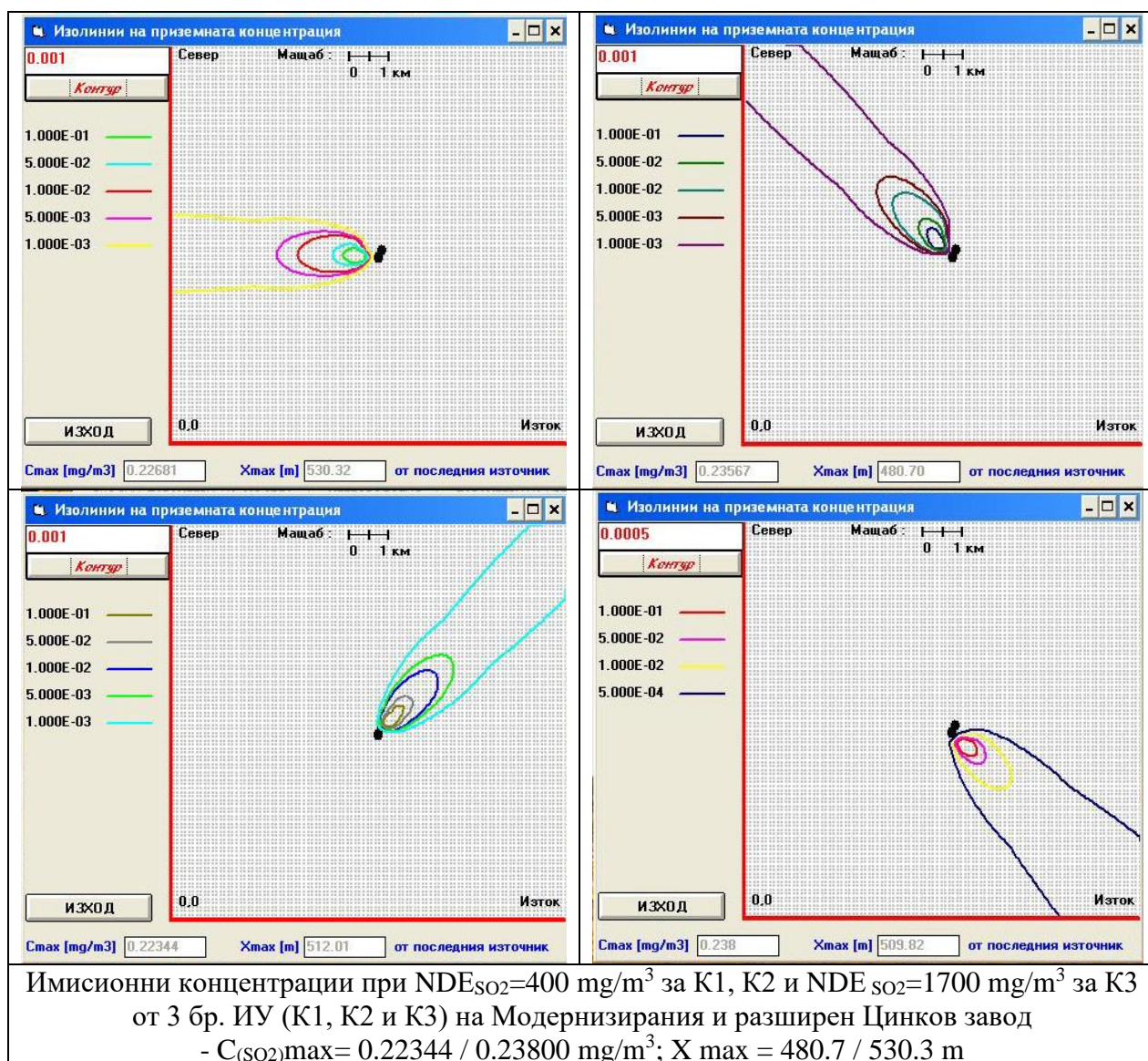
Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{CO} = 100 \text{ mg/m}^3$  от К1 и  $NDE_{CO} = 170 \text{ mg/m}^3$  от К3 от Модернизирания и разширен Цинков завод ) -  $C_{CO} \text{max} = 0.02475 \text{ mg/m}^3$  (посока към гр. Кърджали)





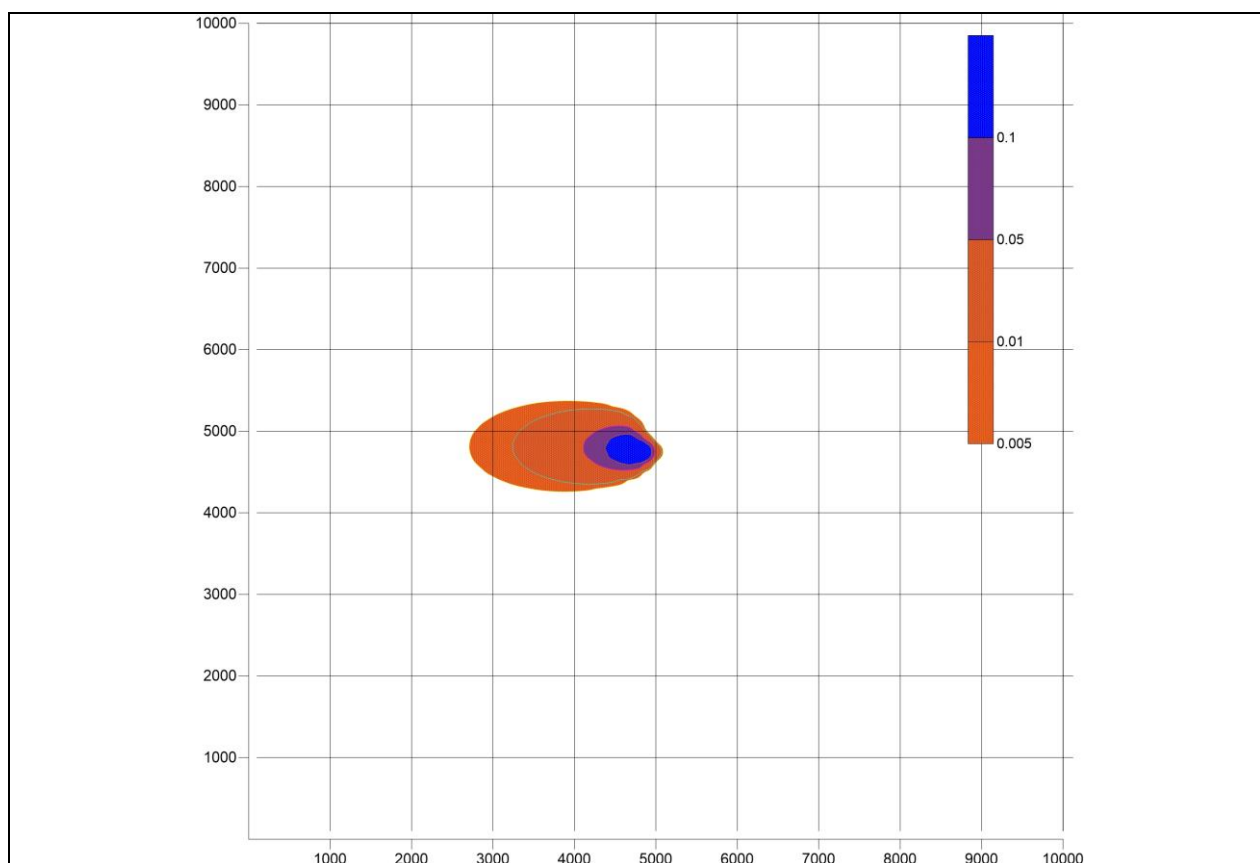
### Максимални моментни приземни концентрации по SO<sub>2</sub>

При определяне на Максималните еднократни приземни концентрации за серни оксиди са използвани следните изпускащи устройства: - 3 бр. (K1, K2 и K3) от Модернизирания и разширен Цинков завод. Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на серни оксиди при посока на вятъра към гр. Кърджали (90°), с. Пропаст (135°) и с. Седловина (225°) и с. Островица (315°) са дадени на фигурите.

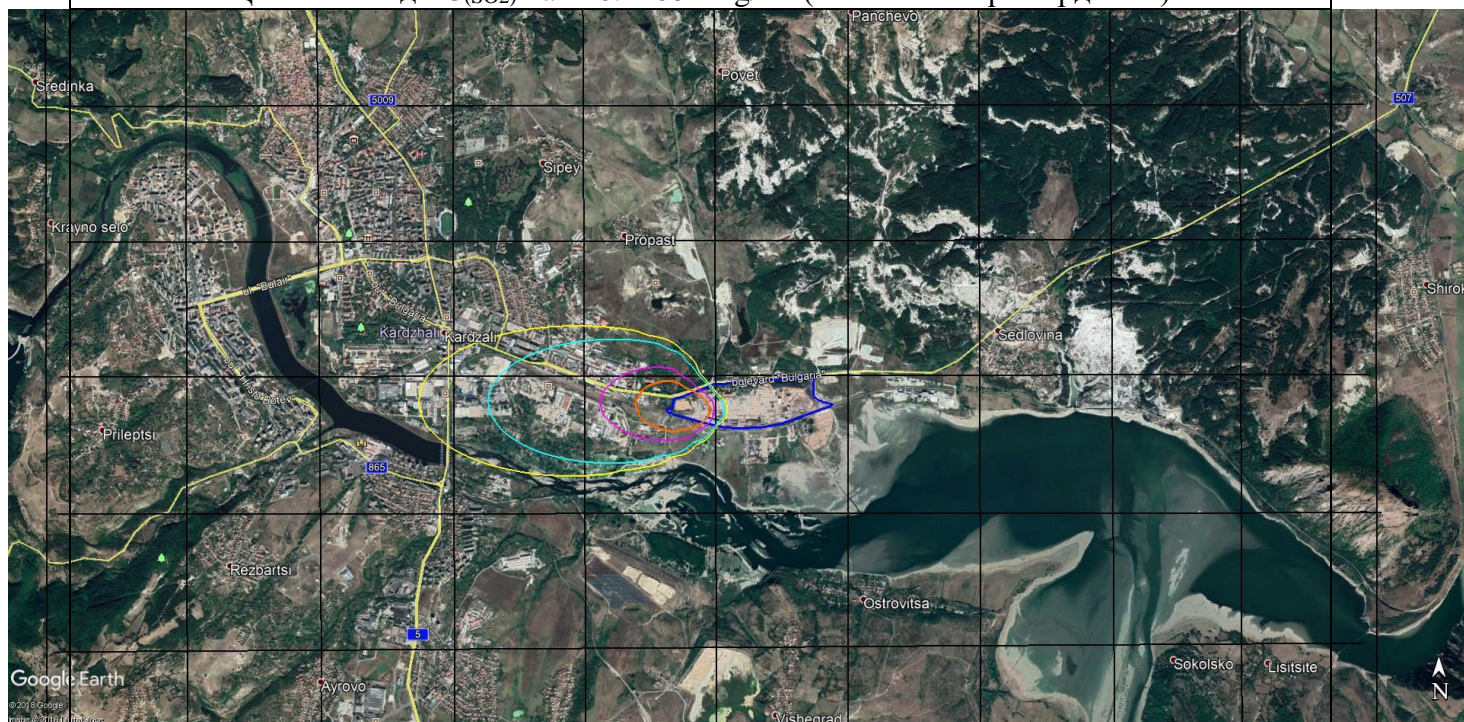




ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



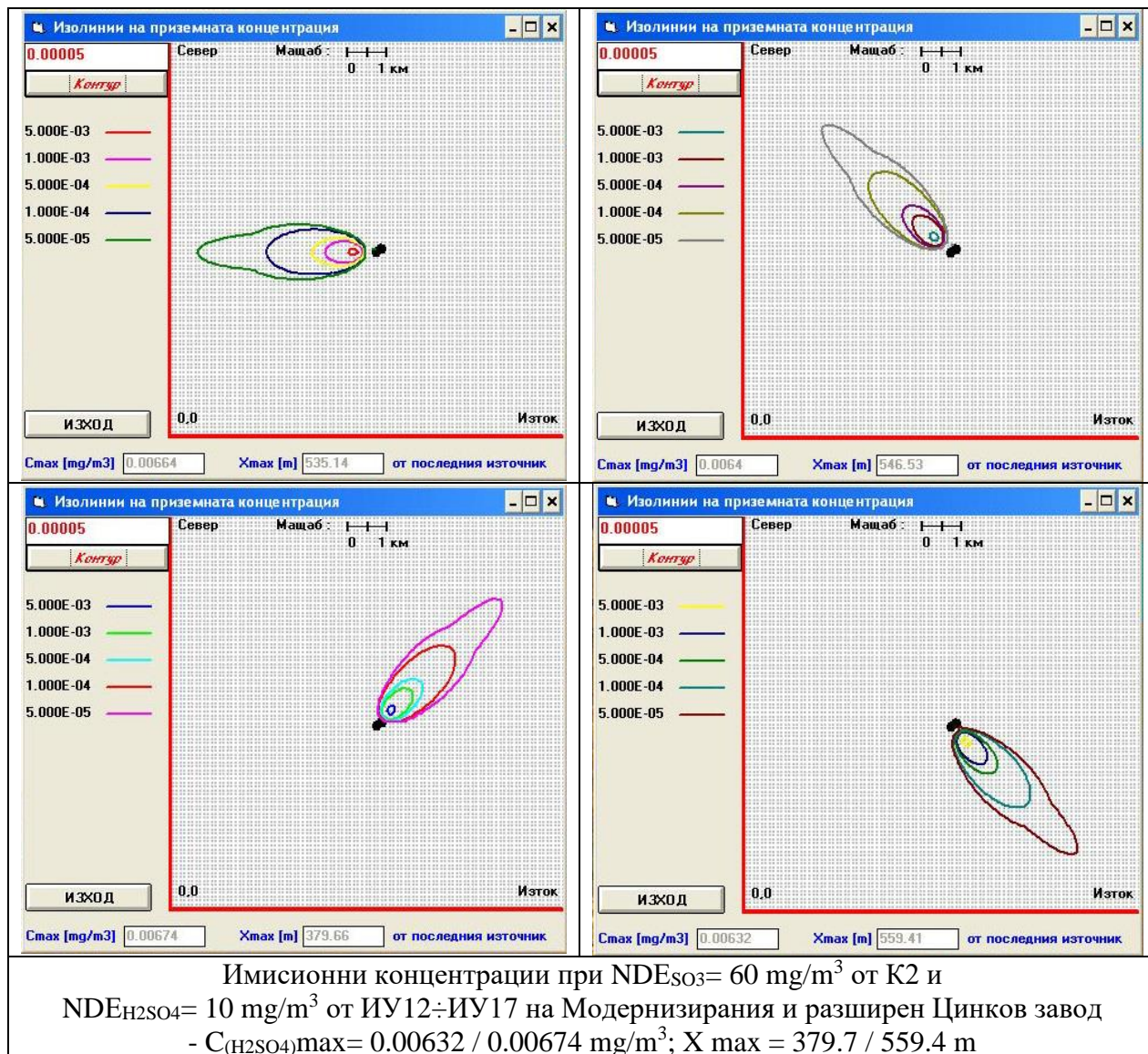
Териториално разпределение на имисионните концентрации при NDE SO<sub>2</sub>=400 mg/m<sup>3</sup> за К1, К2 и NDE SO<sub>2</sub>=1700 mg/m<sup>3</sup> за К3 от 3 бр. ИУ (К1, К2 и К3) на Модернизирания Цинков завод - C(SO<sub>2</sub>)max= 0.22681 mg/m<sup>3</sup> (посока към гр. Кърджали)





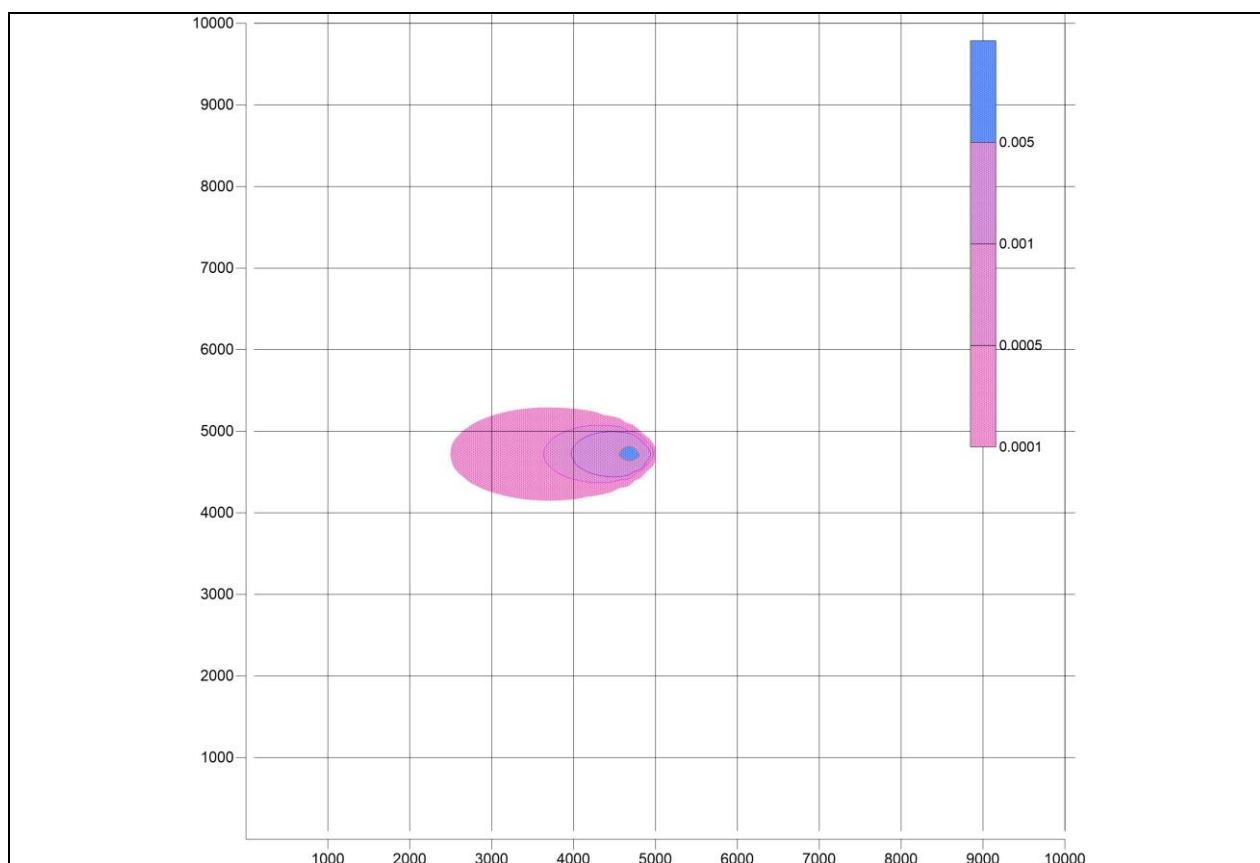
### Максимални моментни приземни концентрации по $H_2SO_4$

При определяне на Максималните моментни приземни концентрации за сярна киселина (по молекулата на  $H_2SO_4$ ) са използвани следните изпускателни устройства на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 7 бр. (K2 ( $SO_3$ ) и ИУ12÷ИУ17). Емитираният  $SO_3$  от K2 е приведен към сярна киселина по молекулата на  $H_2SO_4$ . Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на сярна киселина при посока на вятъра към гр. Кърджали ( $90^\circ$ ), с. Пропаст ( $135^\circ$ ) и с. Седловина ( $225^\circ$ ) и с. Островица ( $315^\circ$ ) са дадени на фигурите.

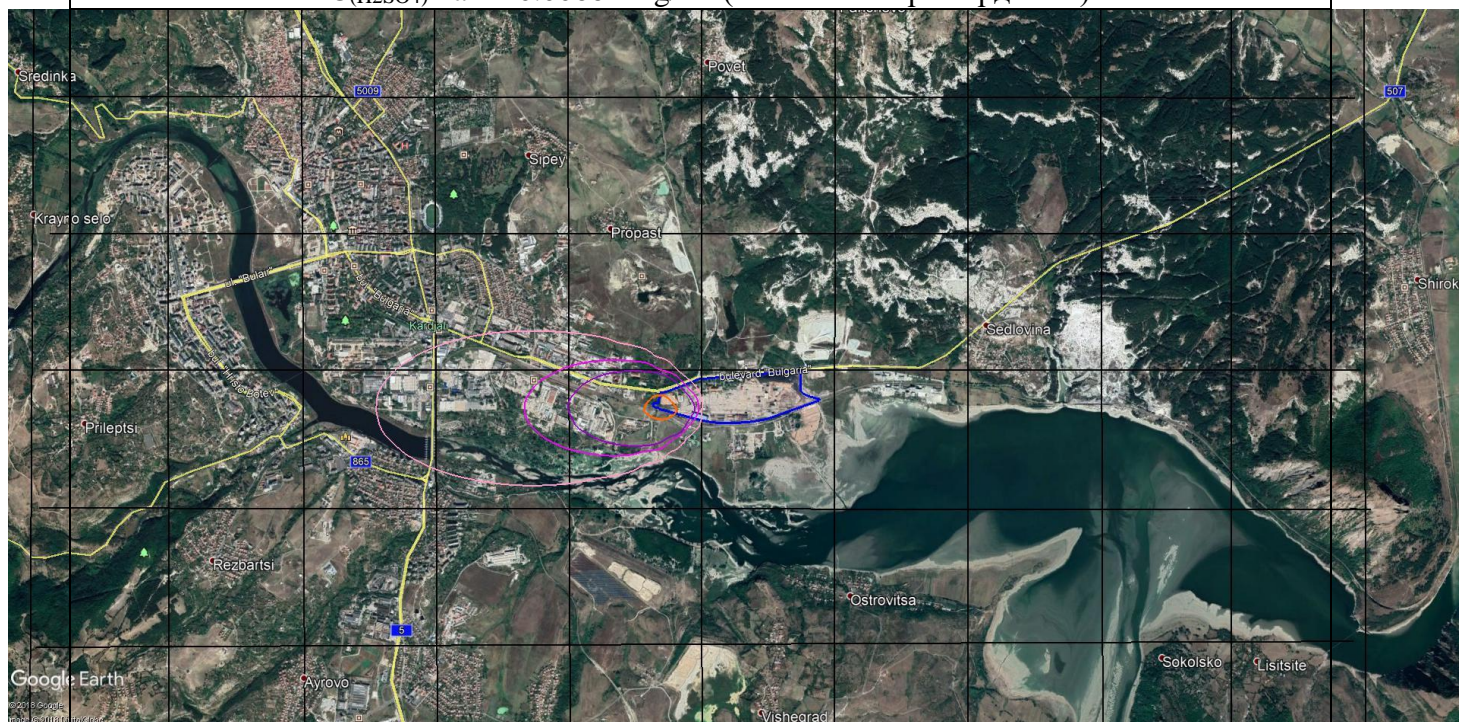




ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{SO_3} = 60 \text{ mg/m}^3$  от K2 и  $NDE_{H_2SO_4} = 10 \text{ mg/m}^3$  от ИУ12÷ИУ17 на Модернизирания и разширен Цинков завод -  $C_{(H_2SO_4)max} = 0.00664 \text{ mg/m}^3$  (посока към гр. Кърджали)





### Максимални моментни приземни концентрации по HCl

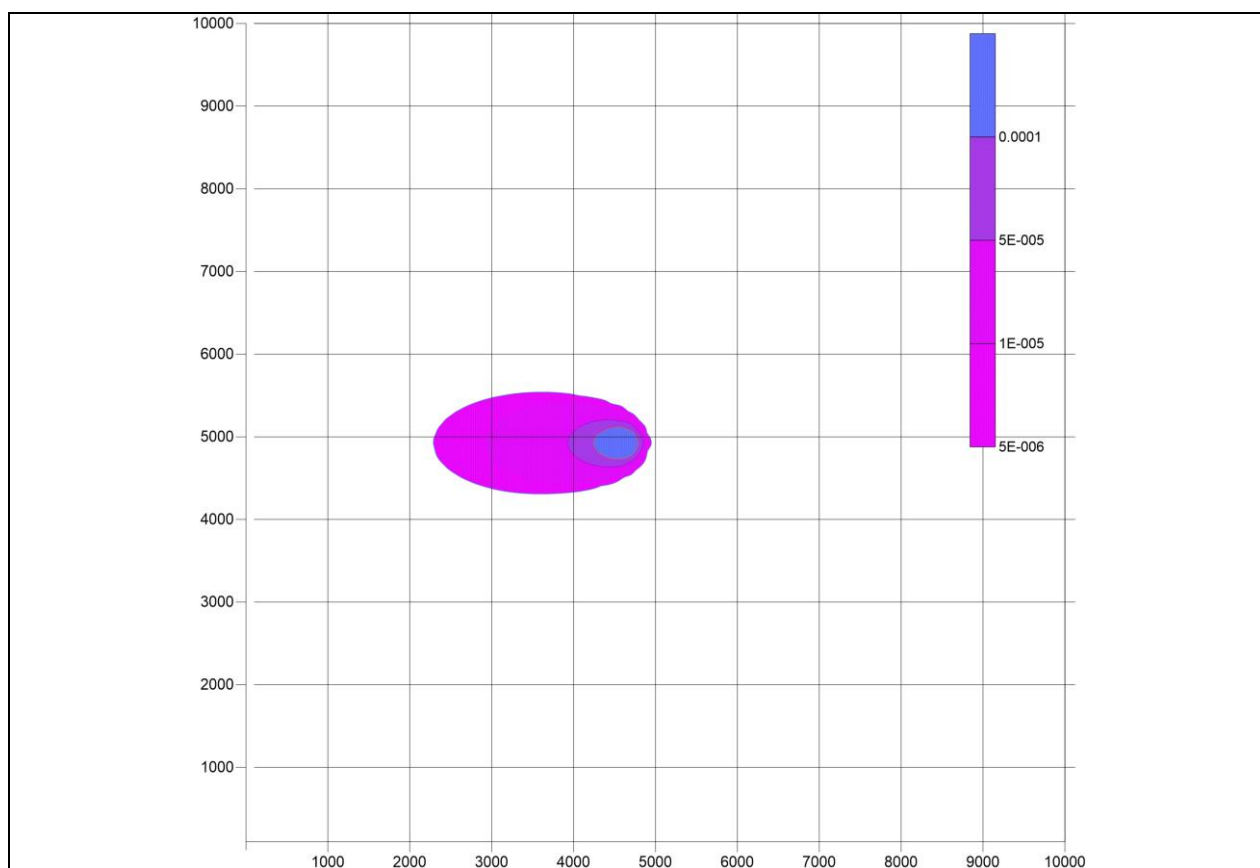
При определяне на Максималните моментни приземни концентрации за солна киселина (по молекулата на HCl) е използвано едно изпускащо устройство на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 1 бр. (K1). Изолините на приземните концентрации на разпространение на солна киселина при посока на вятъра към гр. Кърджали ( $90^{\circ}$ ), с. Пропаст ( $135^{\circ}$ ) и с. Седловина ( $225^{\circ}$ ) и с. Островица ( $315^{\circ}$ ) са дадени на фигурите.



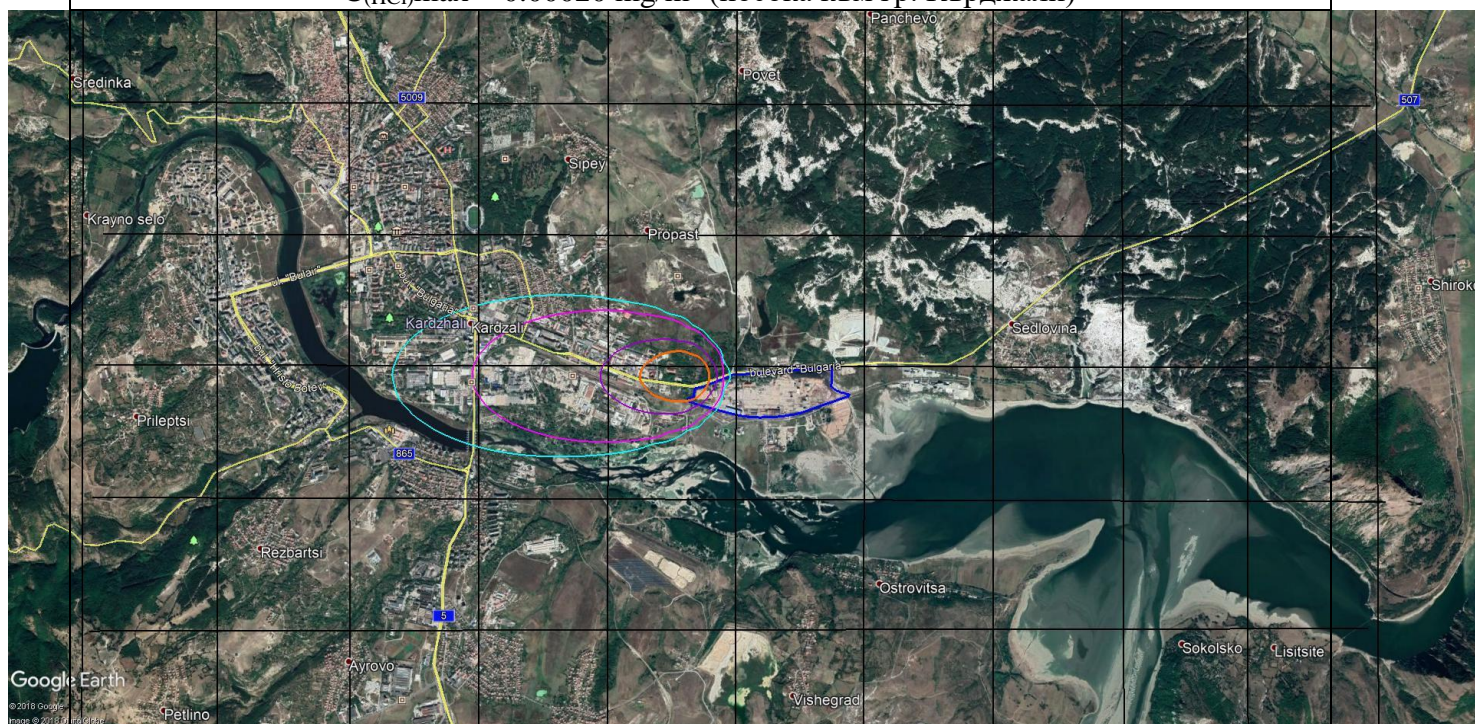
Имисионни концентрации при  $NDE_{HCl} = 1.5 \text{ mg/m}^3$  от K1 на Модернизирания и разширен Цинков завод -  $C_{(HCl)max} = 0.00020 / 0.00021 \text{ mg/m}^3$ ;  $X_{max} = 679.2 / 717.1 \text{ m}$



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



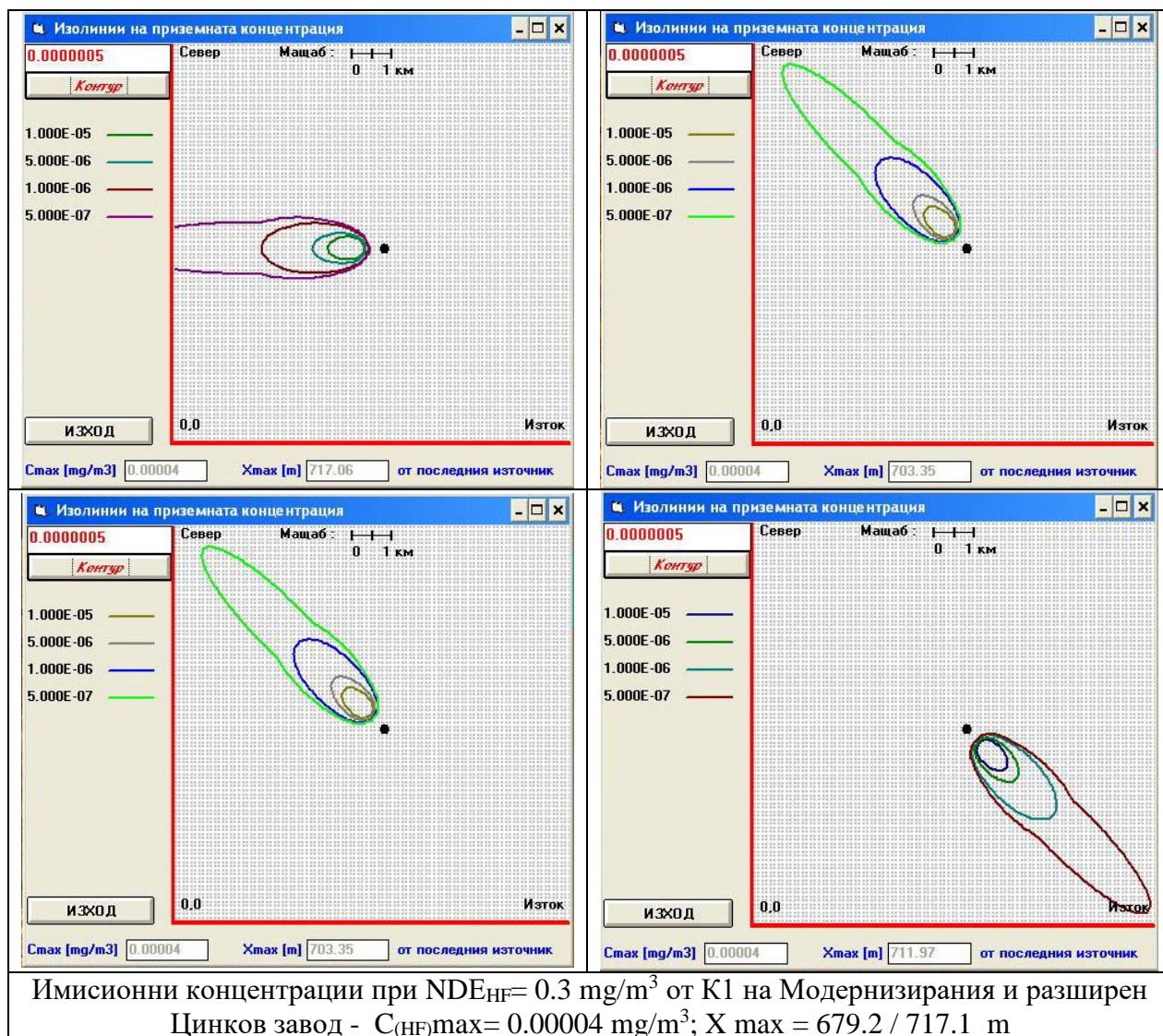
Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{HCl} = 1.5 \text{ mg/m}^3$  от K1 на Модернизирания и разширен Цинков завод  
 -  $C_{(HCl)}_{\max} = 0.00020 \text{ mg/m}^3$  (посока към гр. Кърджали)





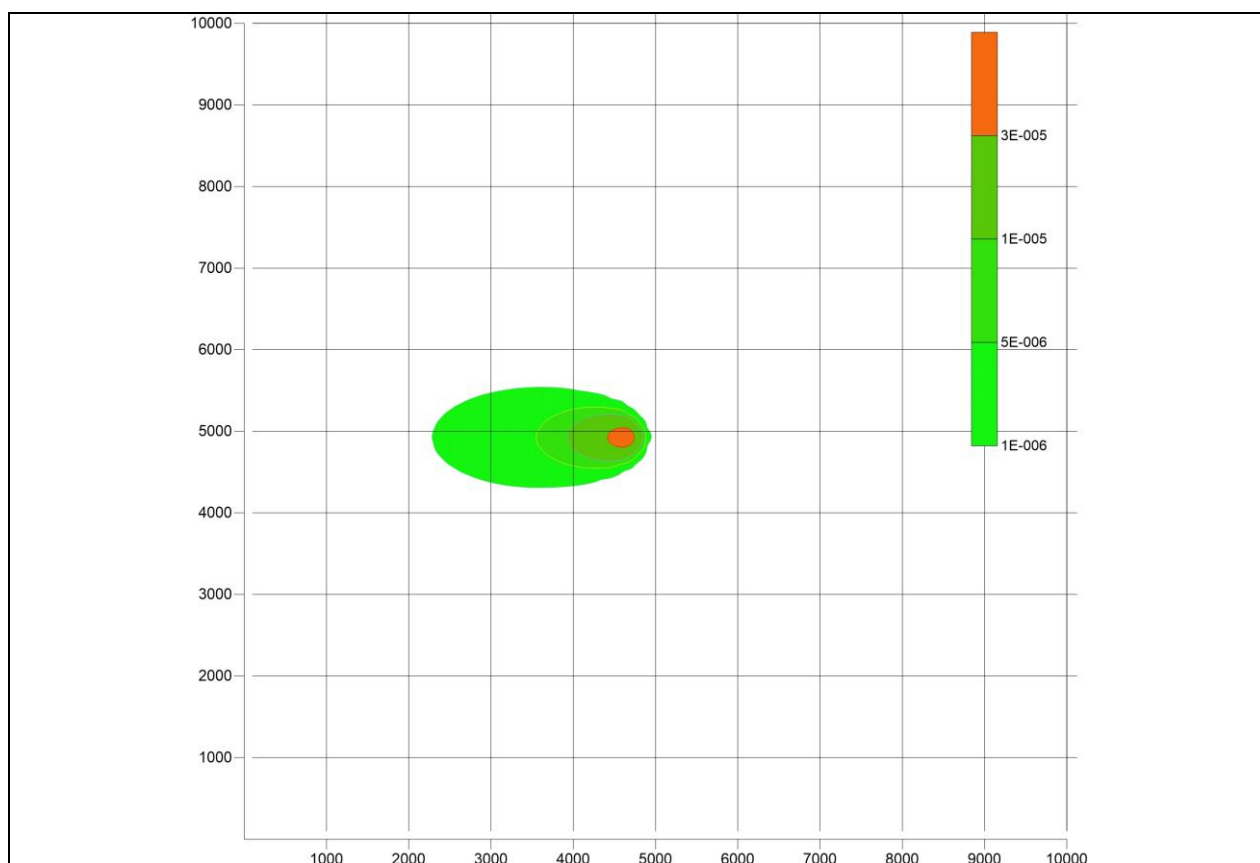
### Максимални моментни приземни концентрации по HF

При определяне на Максималните моментни приземни концентрации за флуорни газообразни съединения (по молекулата на HF) е използвано едно изпускащо устройство на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 1 бр. (K1). Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на флуорни газообразни съединения при посока на вятъра към гр. Кърджали ( $90^{\circ}$ ), с. Пропаст ( $135^{\circ}$ ) и с. Седловина ( $225^{\circ}$ ) и с. Островица ( $315^{\circ}$ ) са дадени на фигурите.





ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{HF} = 0.3 \text{ mg/m}^3$  от K1 на Модернизирания и разширен Цинков завод  
 -  $C_{(HF)}_{max} = 0.00004 \text{ mg/m}^3$  (посока към гр. Кърджали)





### Максимални моментни приземни концентрации по Hg

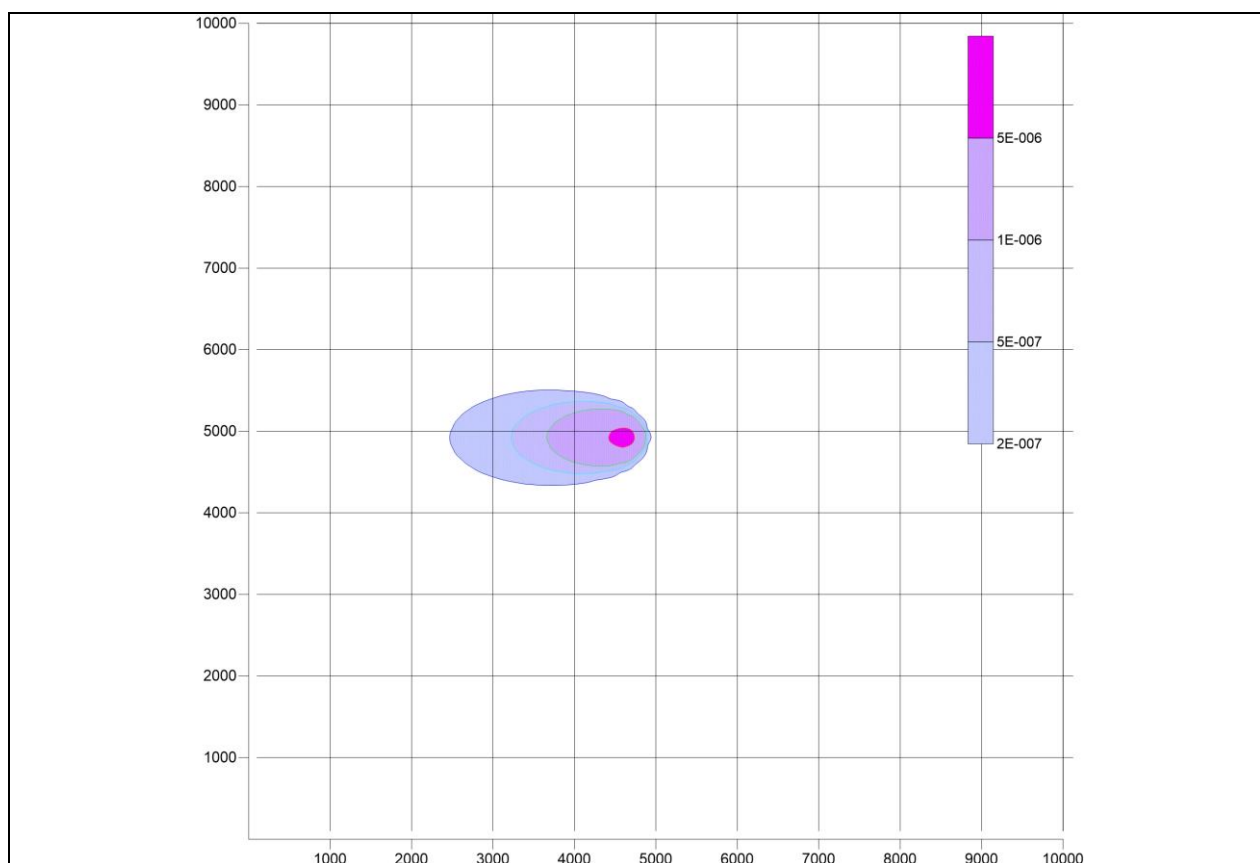
При определяне на Максималните моментни приземни концентрации за живак съединения (по молекулата на Hg) е използвано едно изпускащо устройство на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 1 бр. (K1). Изолините на приземните концентрации на разпространение на живак съединения при посока на вятъра към гр. Кърджали ( $90^{\circ}$ ), с. Пропаст ( $135^{\circ}$ ) и с. Седловина ( $225^{\circ}$ ) и с. Островица ( $315^{\circ}$ ) са дадени на фигурите.



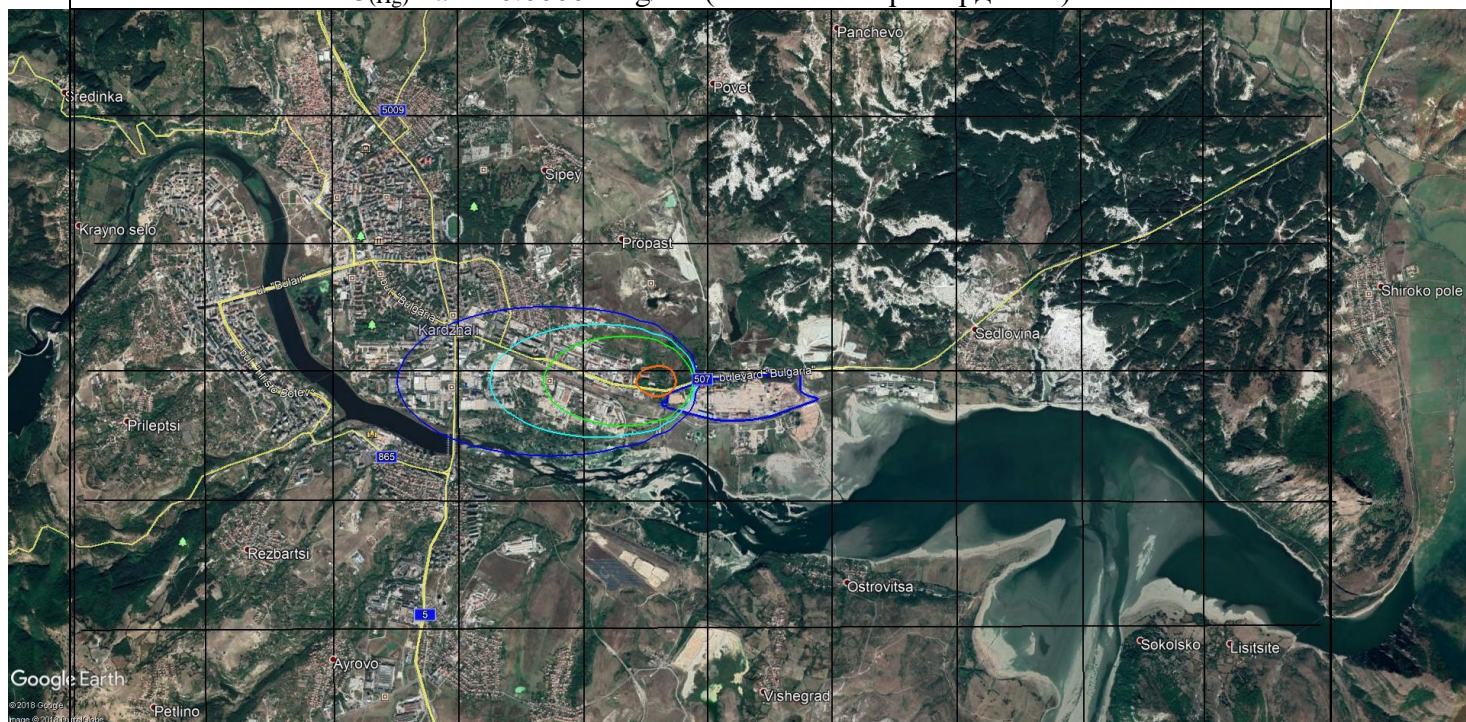
Имисионни концентрации при  $NDE_{\text{Hg}} = 0.05 \text{ mg/m}^3$  от K1 на Модернизирания и разширен Цинков завод -  $C_{(\text{Hg})\text{max}} = 0.00001 \text{ mg/m}^3$ ;  $X_{\text{max}} = 612.1 / 817.0 \text{ m}$



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



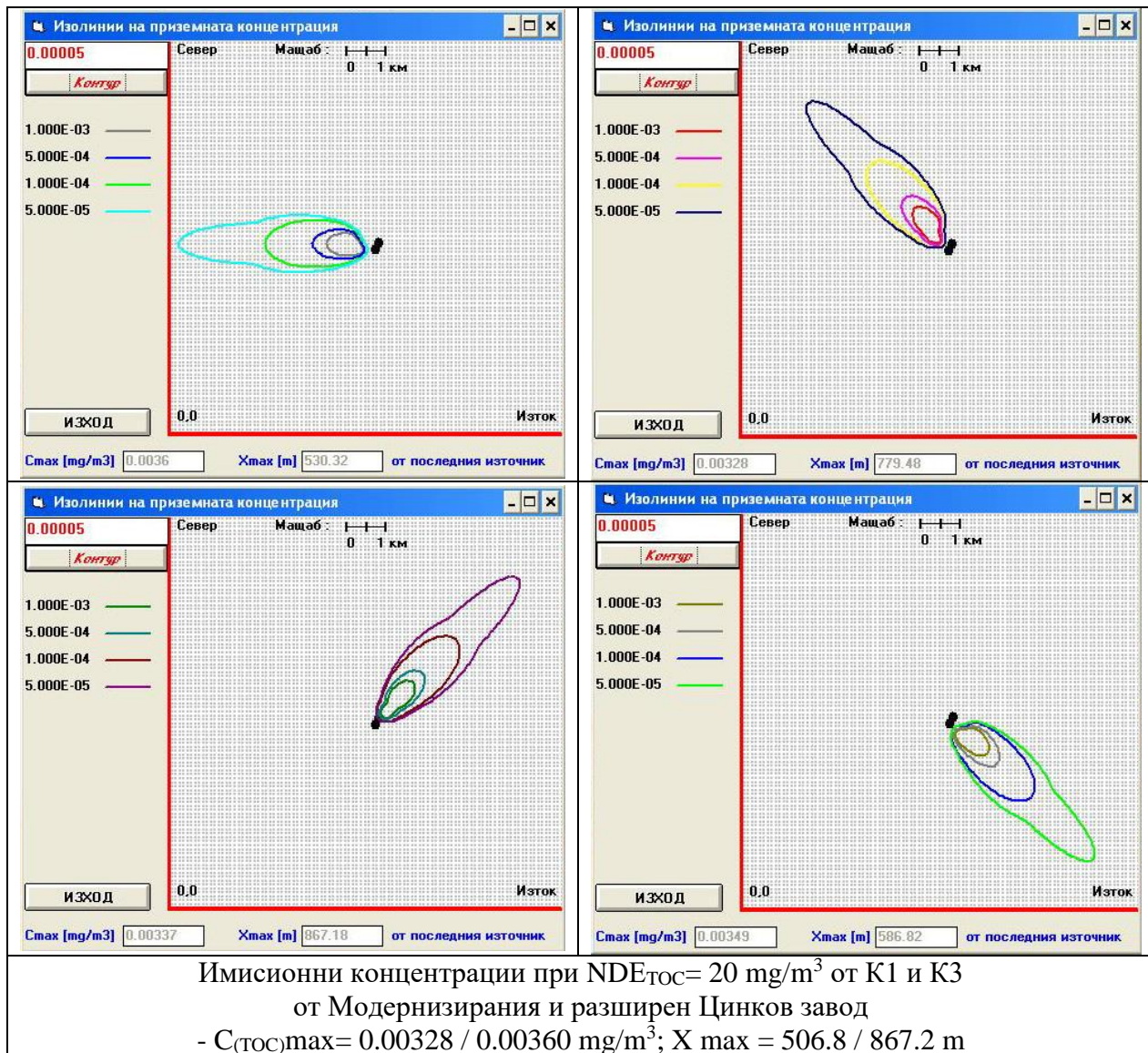
Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{Hg} = 0.05 \text{ mg/m}^3$  от К1 на Модернизирания и разширен Цинков завод -  $C_{(Hg)}_{max} = 0.00001 \text{ mg/m}^3$  (посока към гр. Кърджали)





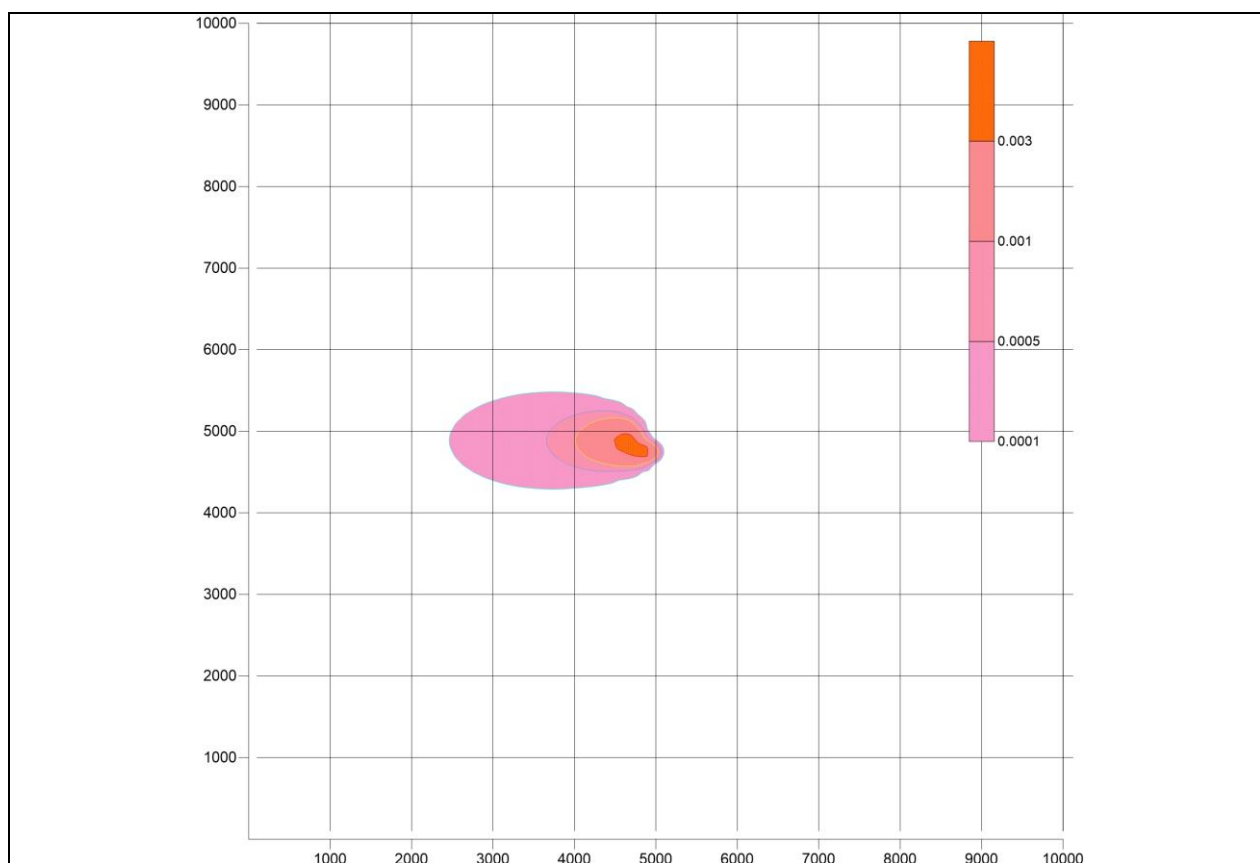
### Максимални моментни приземни концентрации по ООВ

При определяне на Максималните моментни приземни концентрации за общ органичен въглерод са използвани следните изпускащи устройства: - 2 бр. (К1 и К3) от Модернизирания и разширен Цинков завод. Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на общ органичен въглерод при посока на вятъра към гр. Кърджали ( $90^{\circ}$ ), с. Пропаст ( $135^{\circ}$ ) и с. Седловина ( $225^{\circ}$ ) и с. Островица ( $315^{\circ}$ ) са дадени на фигурите.

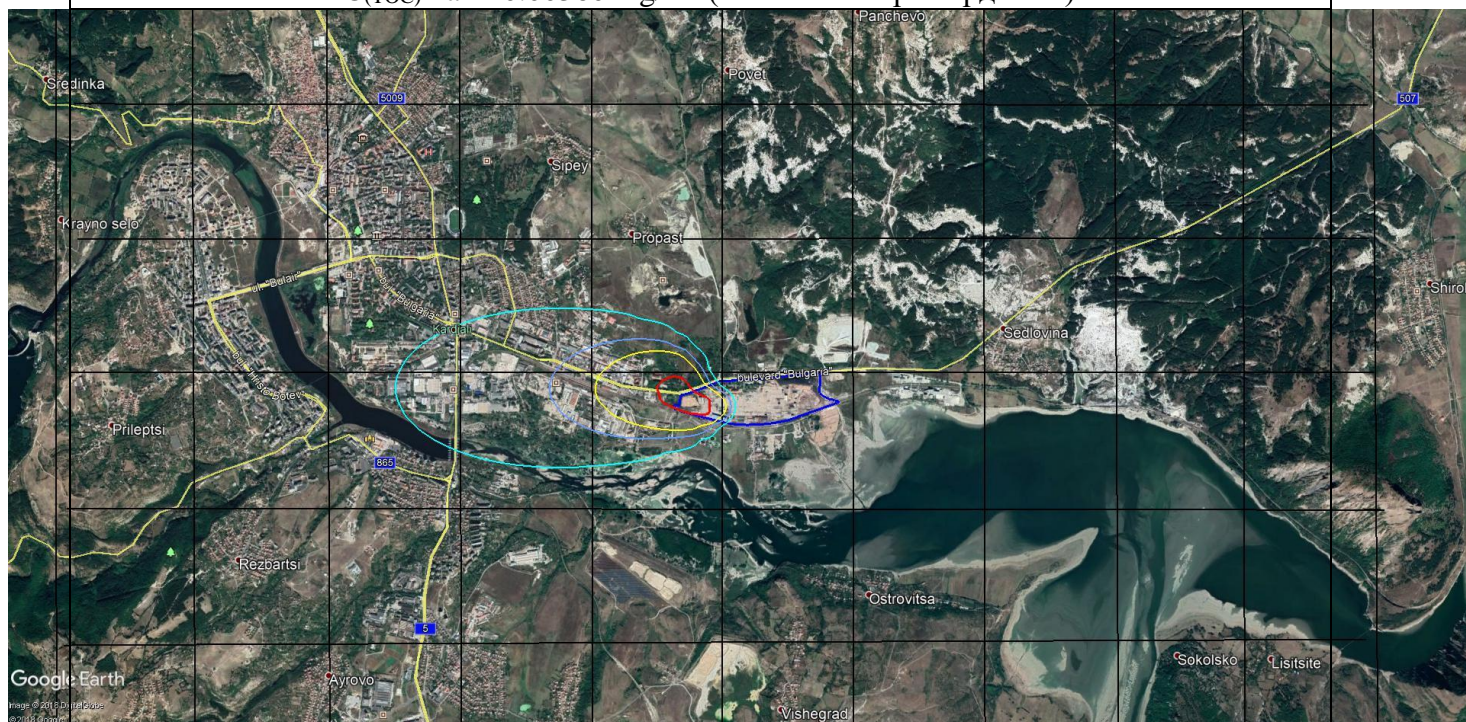




ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



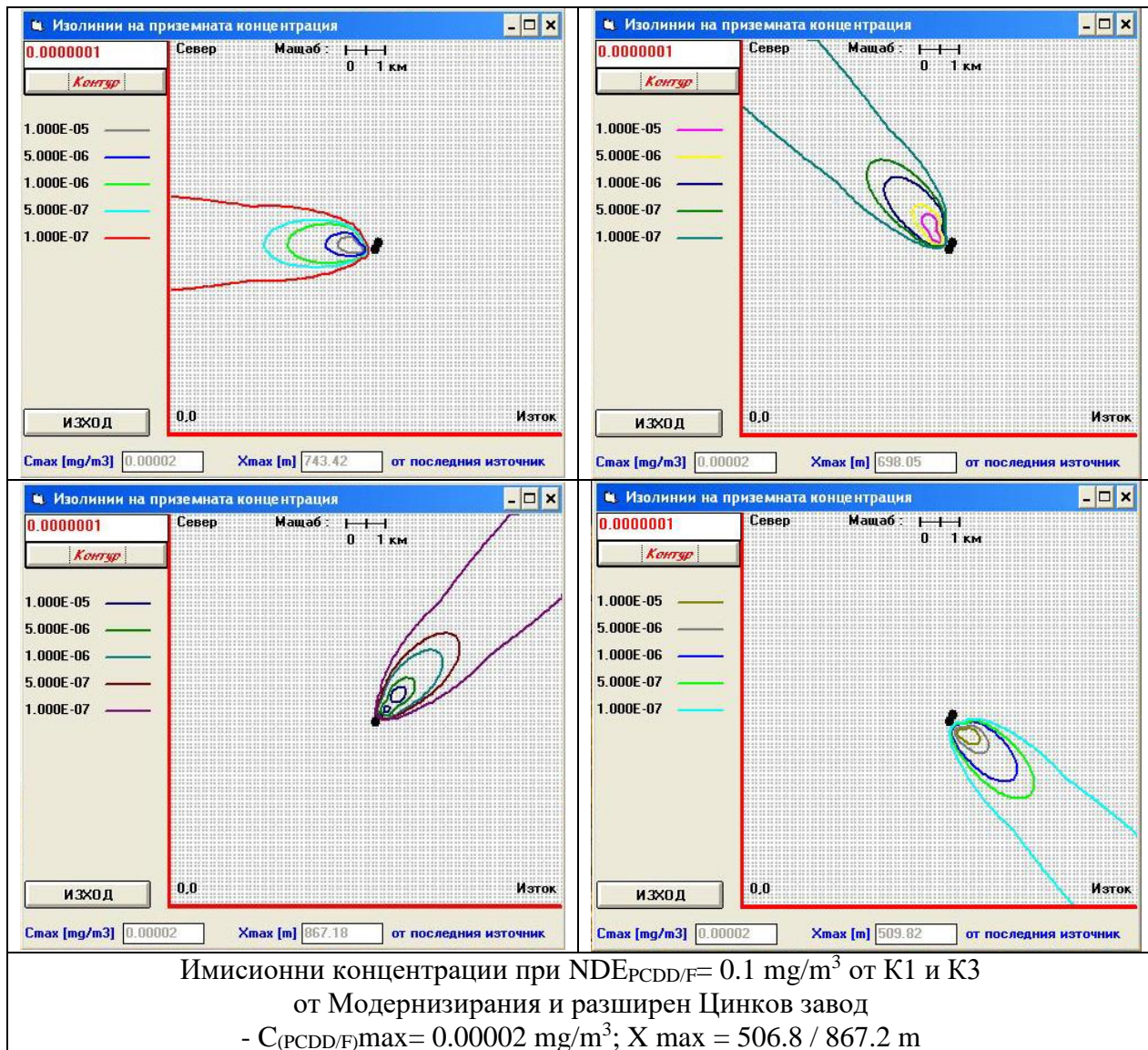
Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{TOS} = 20 \text{ mg/m}^3$  от К1 и К3 от Модернизирания и разширен Цинков завод )  
 -  $C_{(TOS)max} = 0.00360 \text{ mg/m}^3$  (посока към гр. Кърджали)





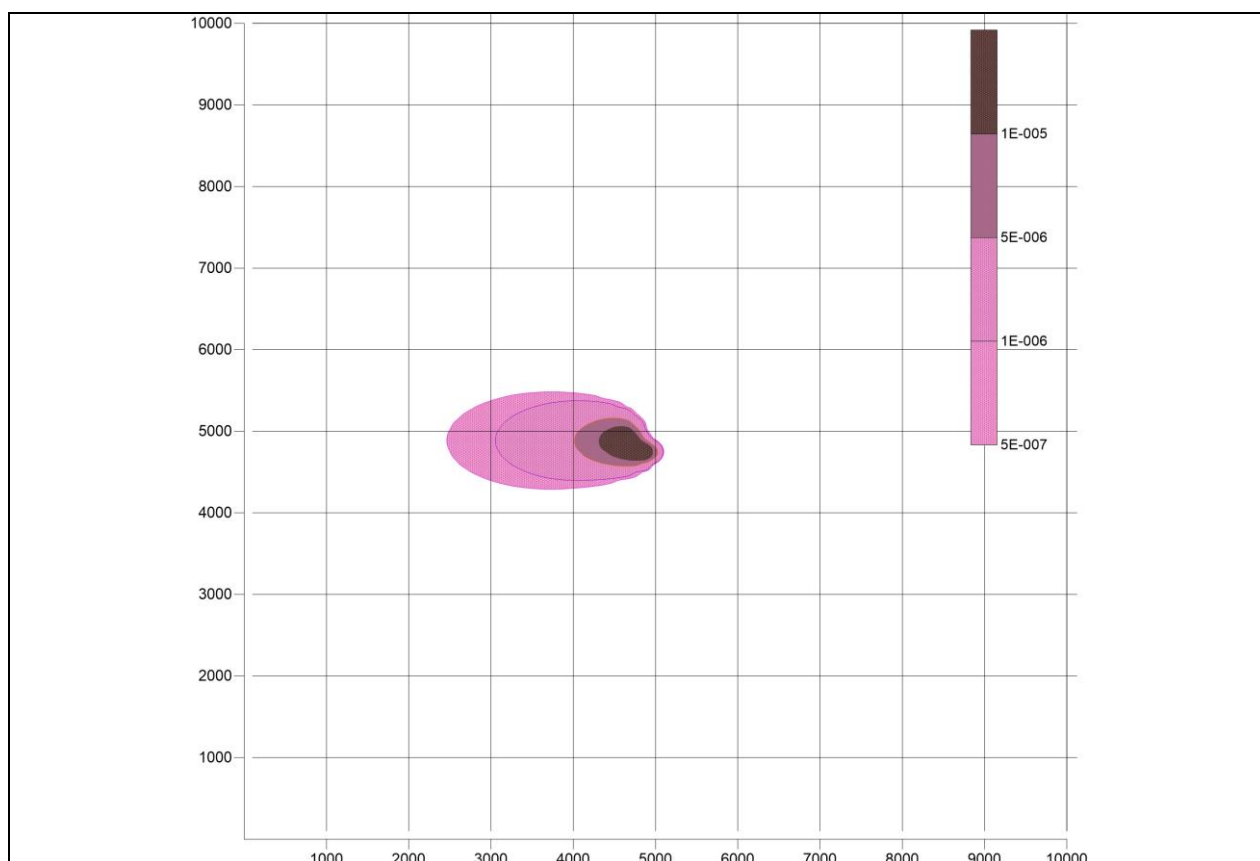
### Максимални моментни приземни концентрации по ПХДД/Ф

При определяне на Максималните моментни приземни концентрации за Полихлориран дибензо-р-диоксин / Полихлориран дибензо-фуран (ПХДД/Ф) са използвани следните изпускащи устройства: - 2 бр. (К1 и К3) от Модернизирания и разширен Цинков завод. Изолините на приземните концентрации на разпространение на ПХДД/Ф при посока на вятъра към гр. Кърджали ( $90^{\circ}$ ), с. Пропаст ( $135^{\circ}$ ) и с. Седловина ( $225^{\circ}$ ) и с. Островица ( $315^{\circ}$ ) са дадени на фигурите.

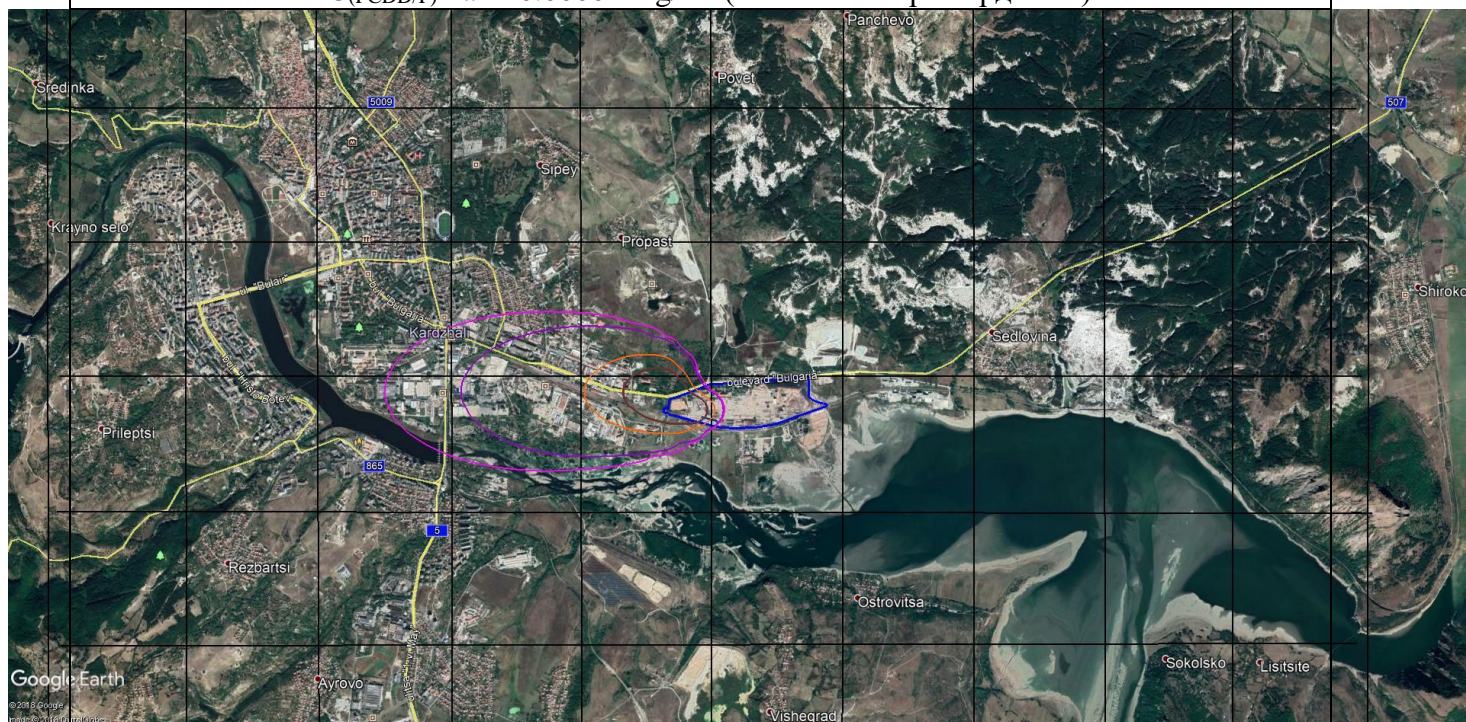




ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



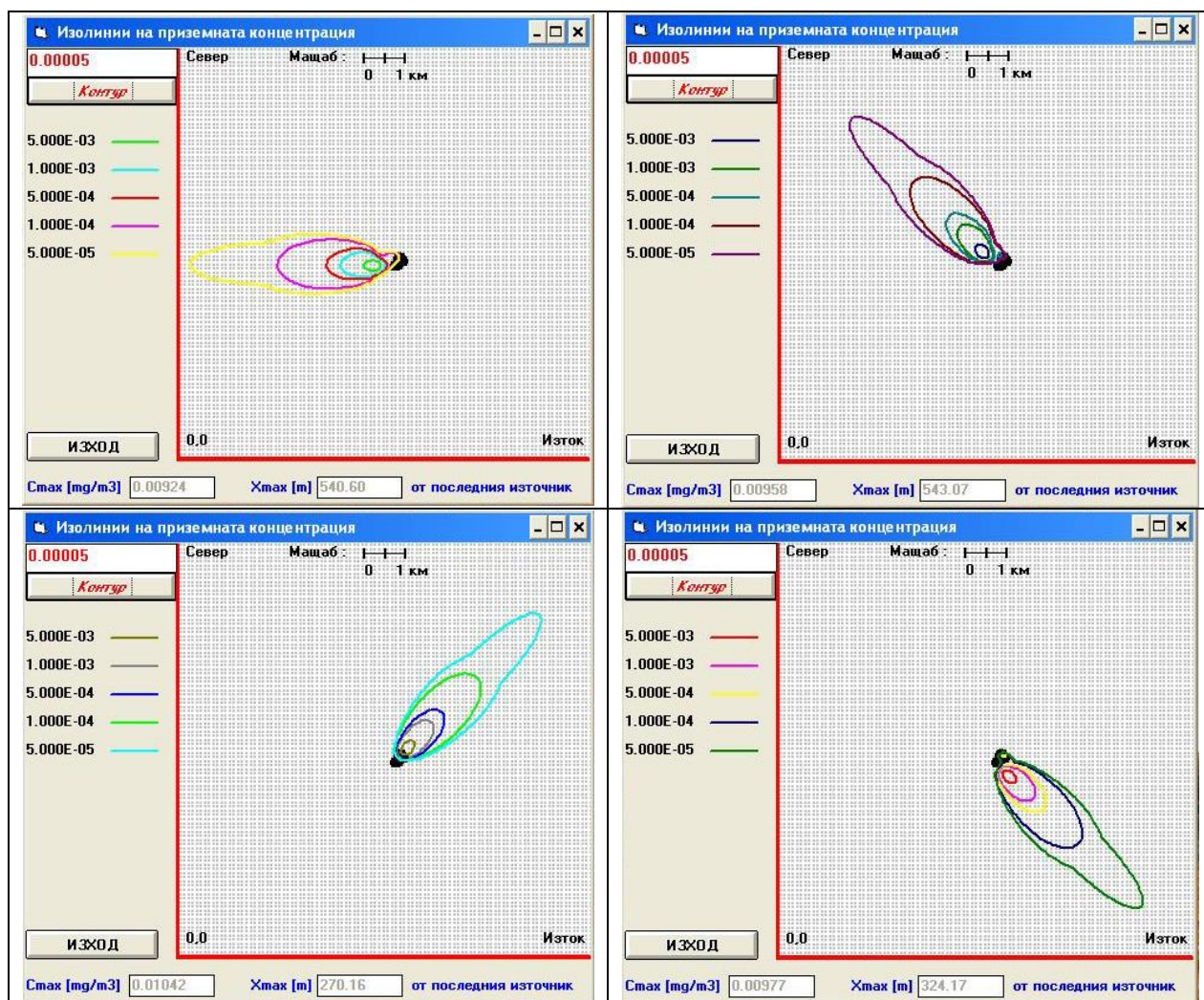
Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{PCDD/F} = 0.1 \text{ mg/m}^3$  от К1 и К3 от Модернизацията и разширен Цинков завод )  
-  $C_{(PCDD/F)max} = 0.00002 \text{ mg/m}^3$  (посока към гр. Кърджали)





### Максимални моментни приземни концентрации по ФПЧ<sub>10</sub>

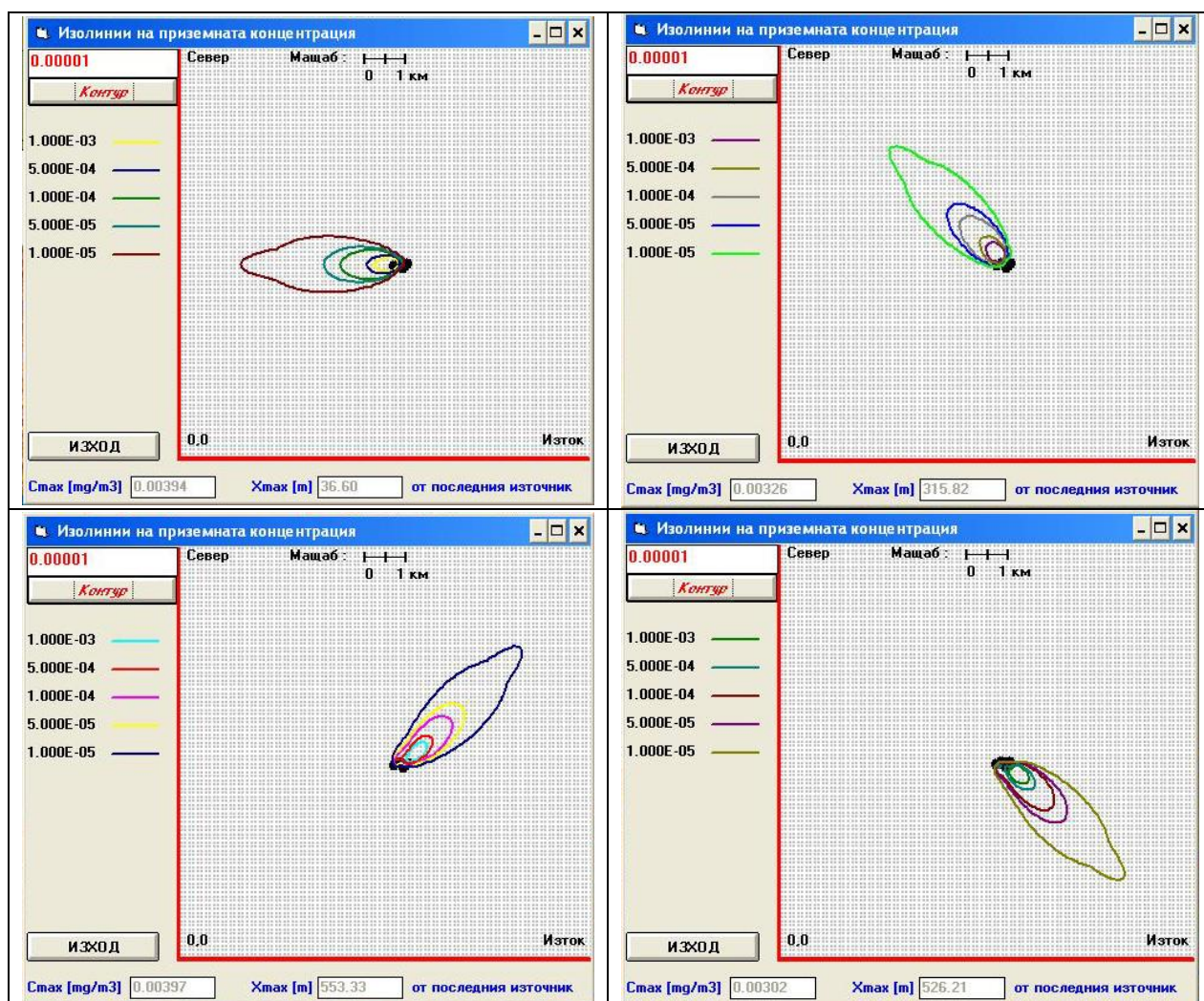
При определяне на Максималните моментни приземни концентрации за фини прахови частици са използвани следните изпускащи устройства на Модернизирания и разширен Цинков завод: - за първа група източници - 10 бр. ИУ (К1 и К3, ИУ1÷ИУ8); и – за втора група източници - 8 бр. ИУ (К4÷К7, ИУ9÷ИУ11 и ИУ18). Емитираният от К2 първичен замърсител  $SO_3$  е приведен към типичния си вторичен замърсител ( $H_2SO_4$ ), тъй като е силно реактивен в присъствието на вода в атмосферата. Изолините на приземните концентрации на разпространение на фини прахови частици при посока на вятъра към: гр. Кърджали ( $90^\circ$ ), с. Пропаст ( $135^\circ$ ) и с. Седловина ( $225^\circ$ ) и с. Островица ( $315^\circ$ ) са дадени на фигурите.



Имисионни концентрации при  $NDE_{PM}=80 \text{ mg/m}^3$  от К3 и  $NDE_{PM}=5 \text{ mg/m}^3$  от К1 и ИУ1÷ИУ8 от първа група източници на фини прахови частици - 10 бр. ИУ (К1 и К3, ИУ1÷ИУ8) –  $C_{(PM)max} = 0.00924 / 0.01042 \text{ mg/m}^3$ ;  $X_{max} = 270.2 / 543.1 \text{ m}$



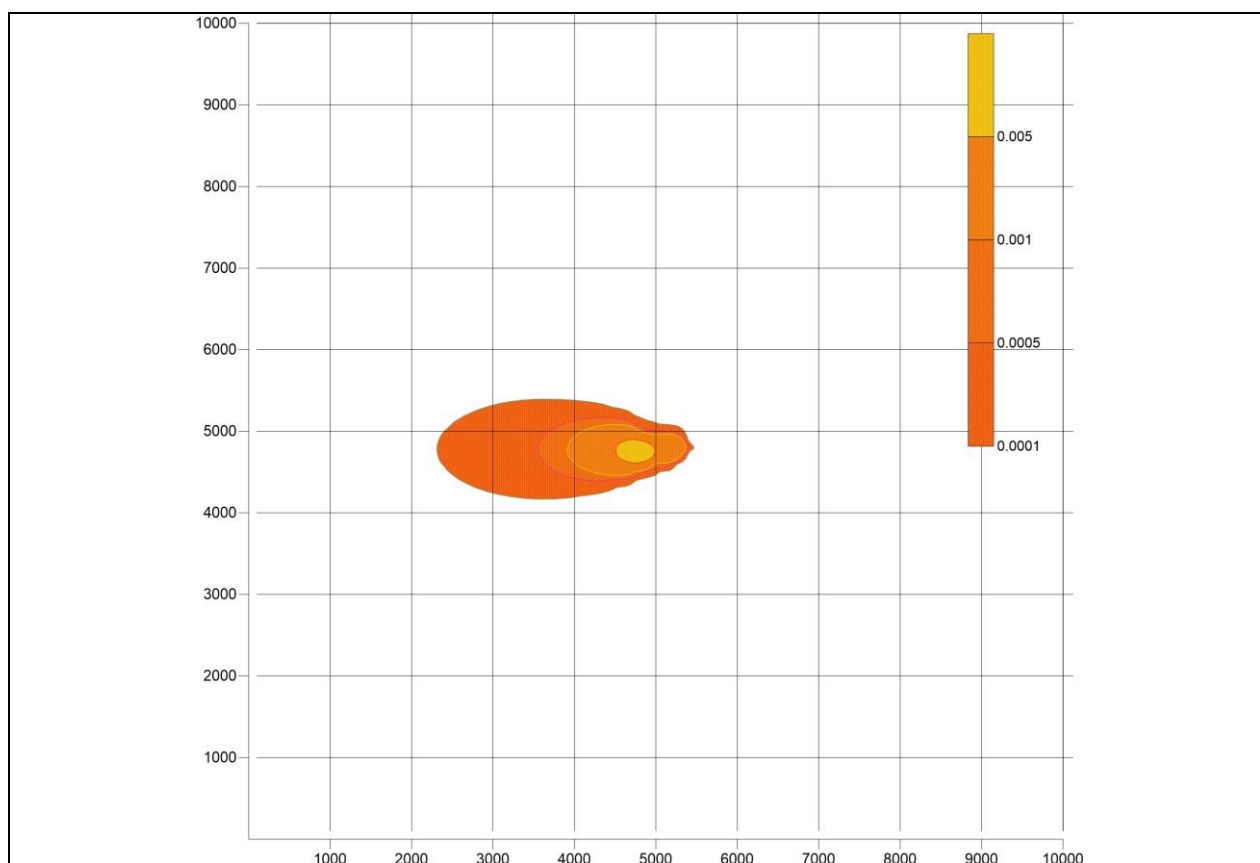
ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



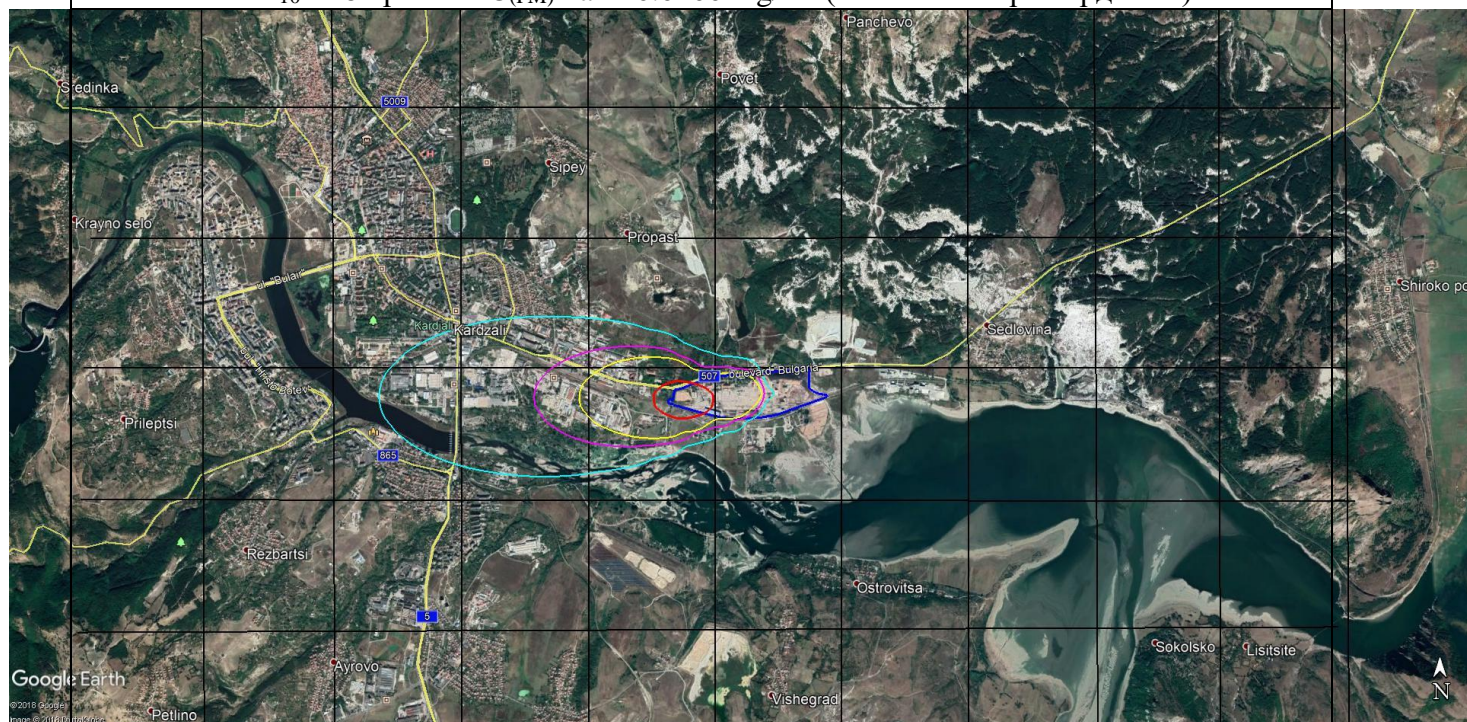
Имисионни концентрации при  $NDE_{PM}=5 \text{ mg/m}^3$  от  
втора група източници на  $ФПЧ_{10}$  – 8 бр. ИУ (К4÷К7, ИУ9÷ИУ11 и ИУ18) –  
 $C_{(PM)max}= 0.00302/ 0.00397 \text{ mg/m}^3$ ;  $X_{max} = 36.6 / 553.3 \text{ m}$



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



Суперпозиционирани имисионни концентрации при  $NDE_{PM}=80 \text{ mg/m}^3$  от КЗ и  $NDE_{PM}=5 \text{ mg/m}^3$  от К1, ИУ1÷ИУ8, К4÷К7, ИУ9÷ИУ11 и ИУ18 от първа и втора група източници на ФПЧ<sub>10</sub> - 18 бр. ИУ -  $C_{(PM)}\text{max} = 0.0100 \text{ mg/m}^3$  (посока към гр. Кърджали)





### Максимални моментни приземни концентрации по Си

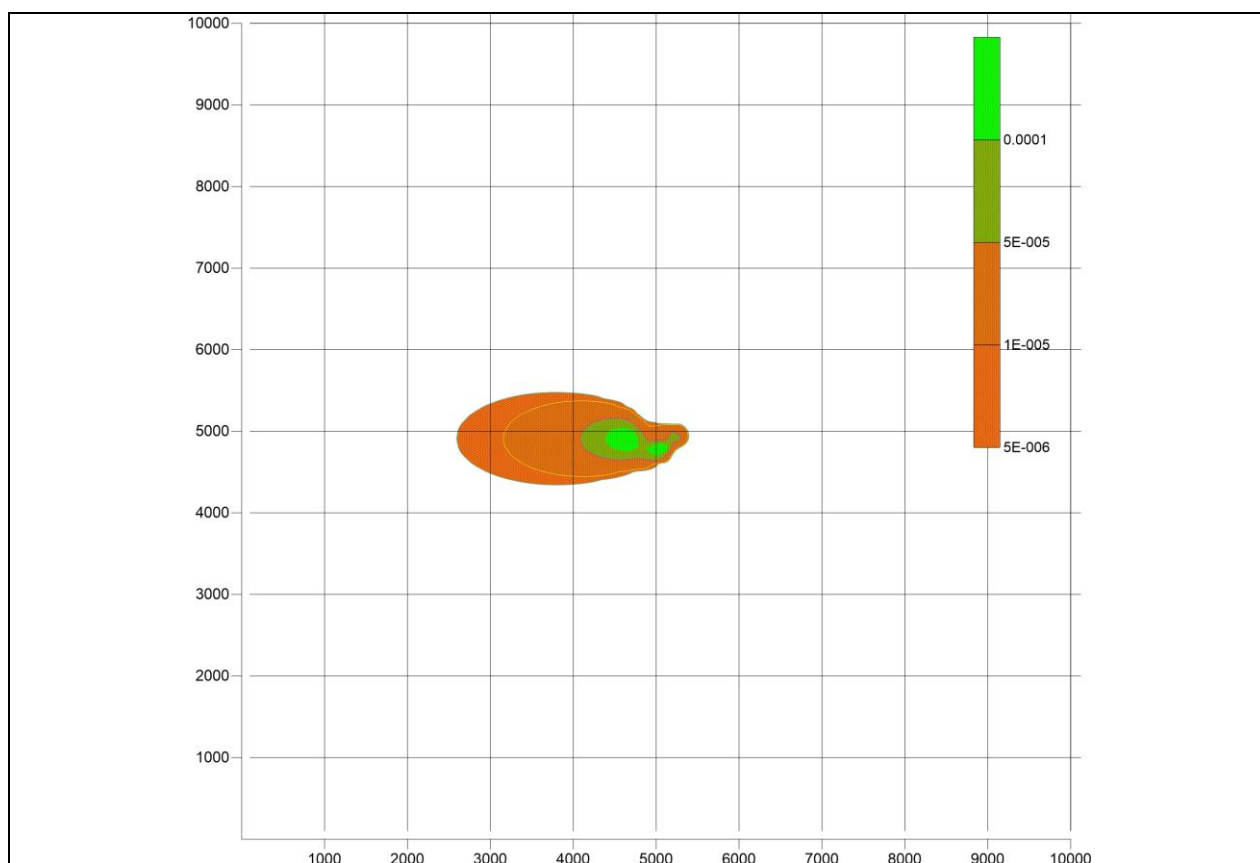
При определяне на Максималните моментни приземни концентрации за мед са използвани следните изпускащи устройства: - 10 бр. ИУ (К1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18) от Модернизирания и разширен Цинков завод. Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на мед при посока на вятъра към гр. Кърджали ( $90^\circ$ ), с. Пропаст ( $135^\circ$ ) и с. Седловина ( $225^\circ$ ) и с. Островица ( $315^\circ$ ) са дадени на фигурите.



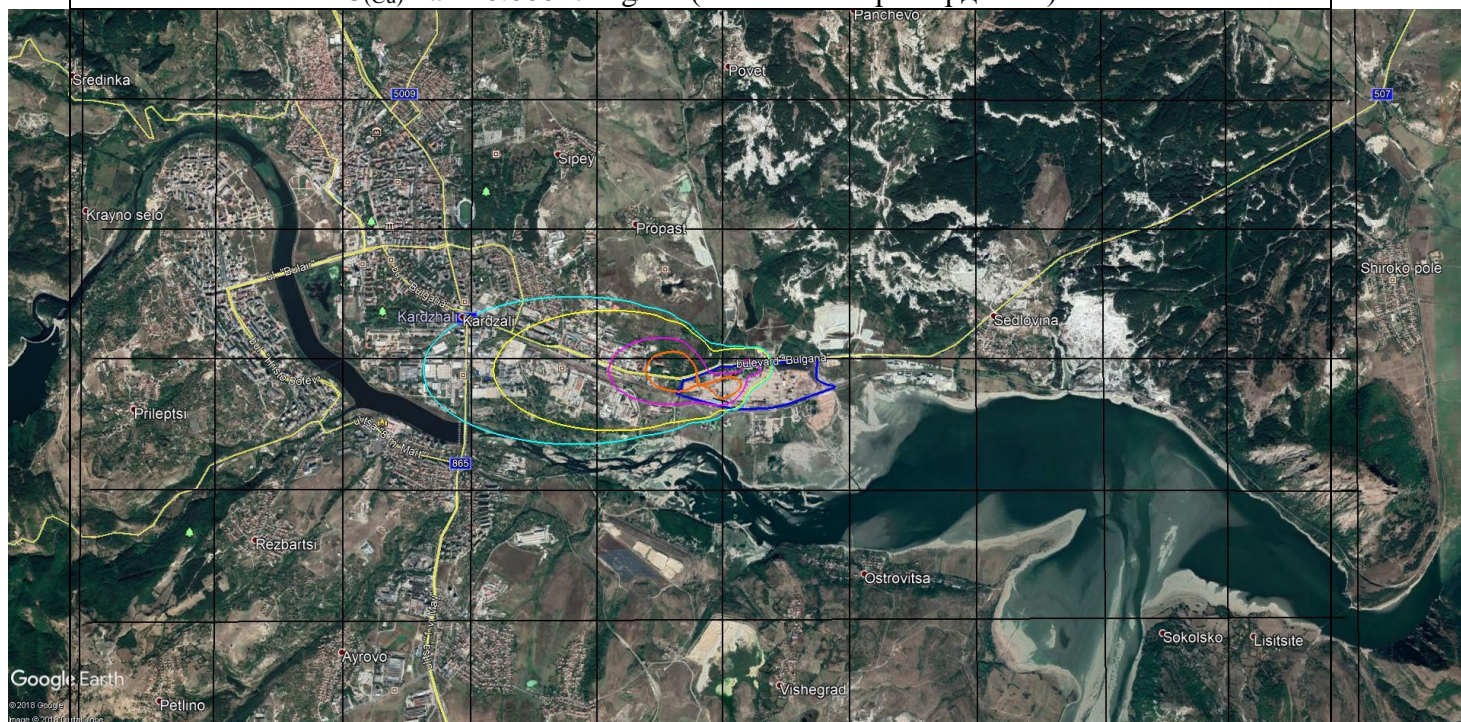
Имисионни концентрации при  $NDE_{Cu} = 1.0 \text{ mg/m}^3$   
от К1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18 на Модернизирания и разширен Цинков завод  
-  $C_{(Cu)}\text{max} = 0.00016 / 0.00021 \text{ mg/m}^3$ ;  $X \text{ max} = 106.3 / 600.5 \text{ m}$



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



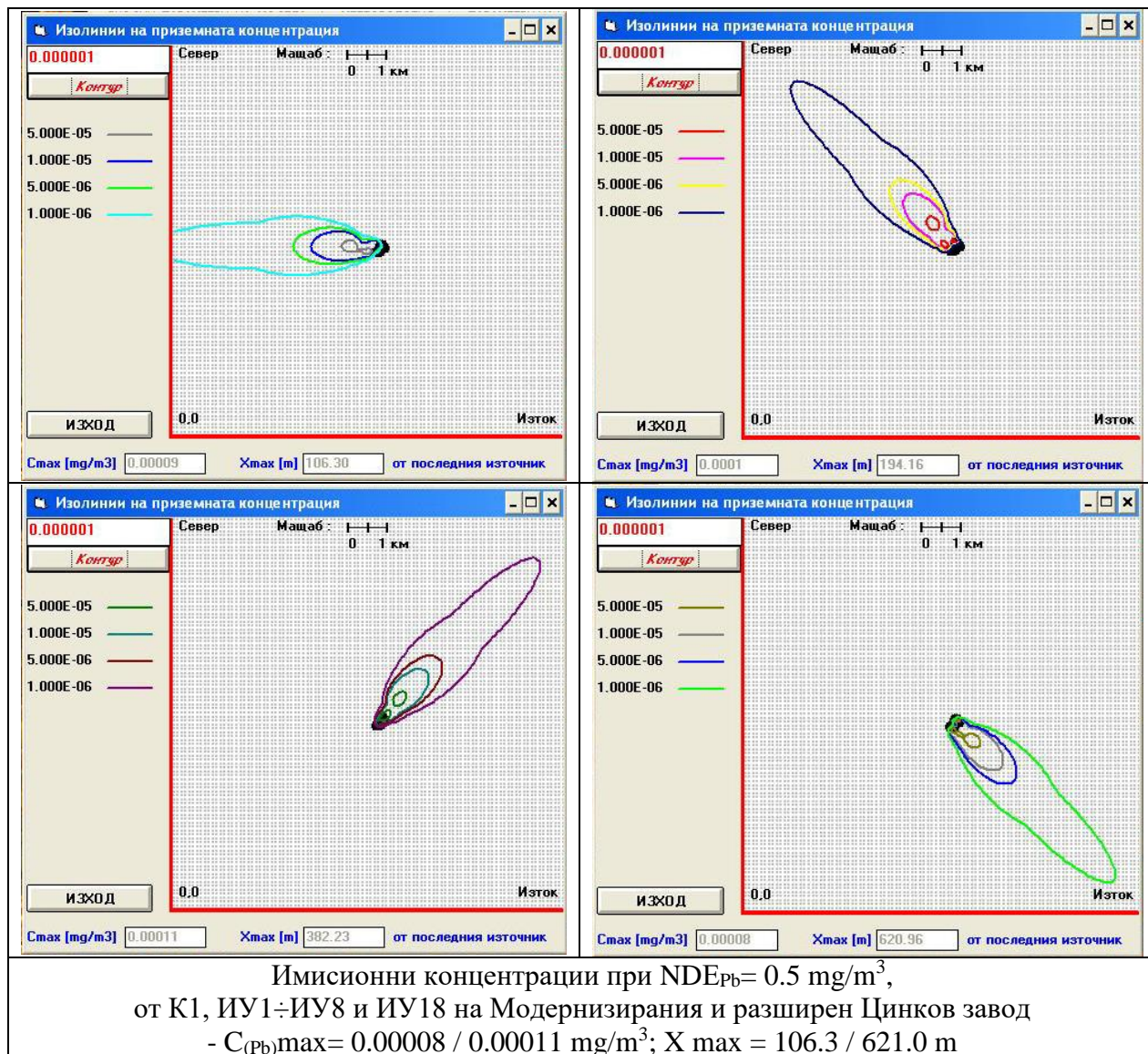
Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{Cu} = 1.0 \text{ mg/m}^3$ , от K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18 на Модернизирания Цинков завод  
 $C_{(Cu)max} = 0.00017 \text{ mg/m}^3$  (посока към гр. Кърджали)





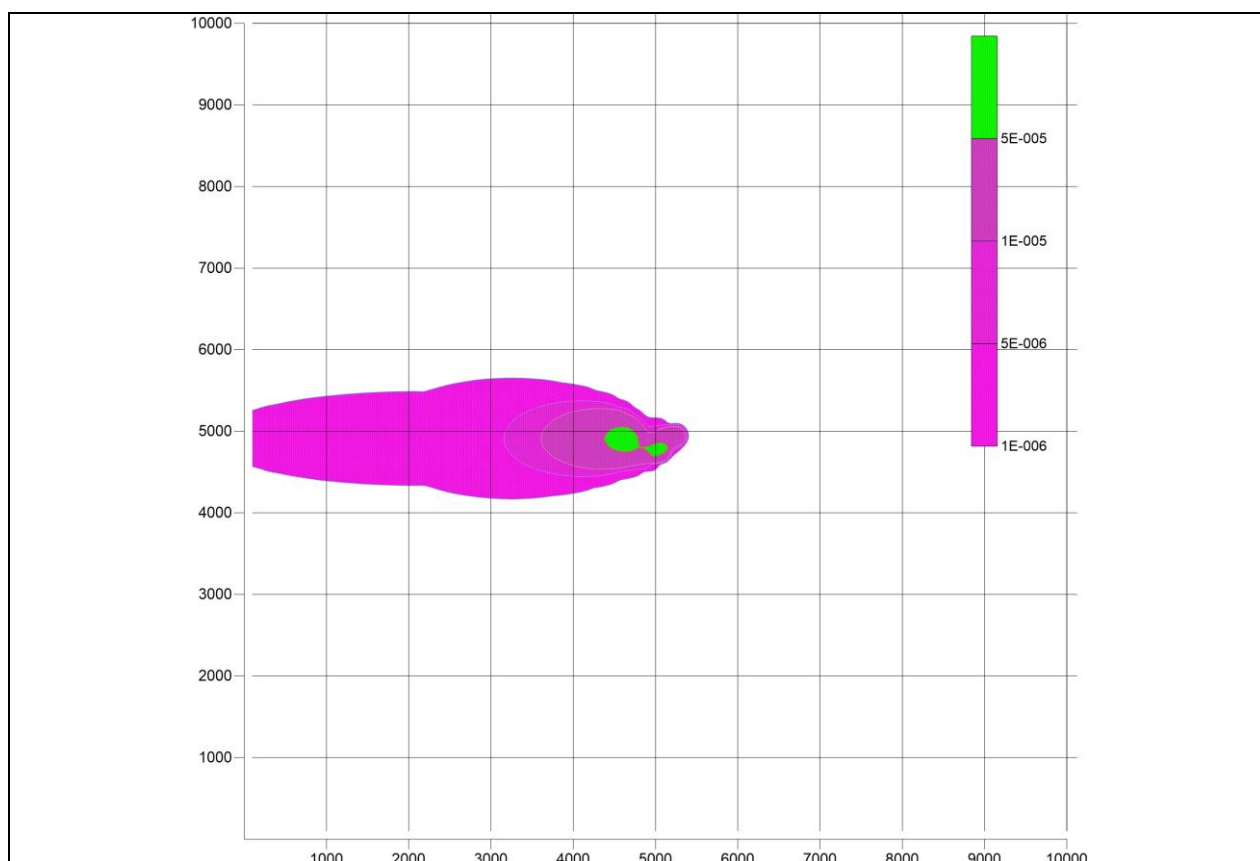
### Максимални моментни приземни концентрации по Рb

При определяне на Максималните моментни приземни концентрации за олово са използвани следните изпускащи устройства: - 10 бр. ИУ (К1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18) от Модернизирания и разширен Цинков завод. Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на олово при посока на вятъра към гр. Кърджали ( $90^{\circ}$ ), с. Пропаст ( $135^{\circ}$ ) и с. Седловина ( $225^{\circ}$ ) и с. Островица ( $315^{\circ}$ ) са дадени на фигурите.

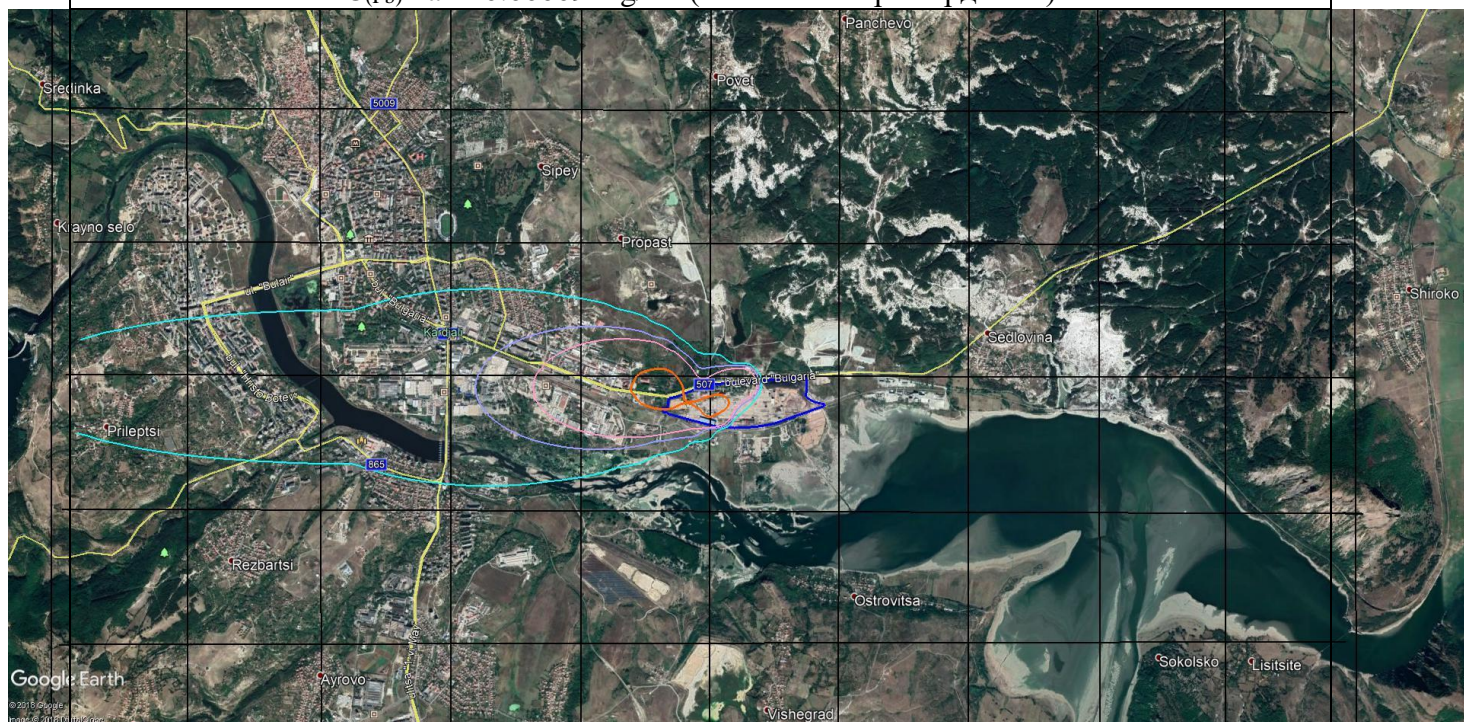




ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



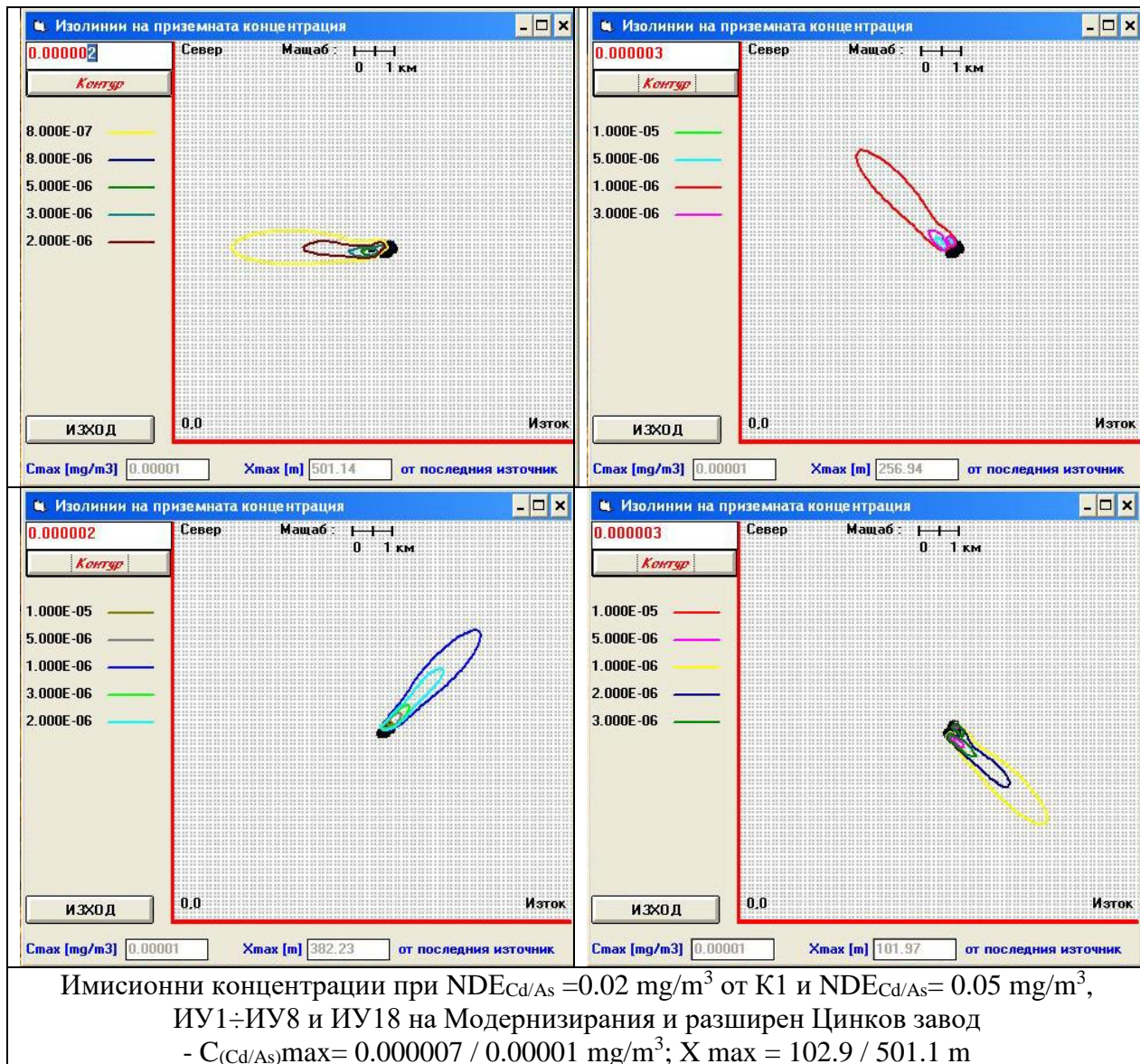
Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{Pb} = 0.5 \text{ mg/m}^3$ , от K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18 на Модернизирания Цинков завод  
 $C_{(Pb)}_{max} = 0.00009 \text{ mg/m}^3$  (посока към гр. Кърджали)





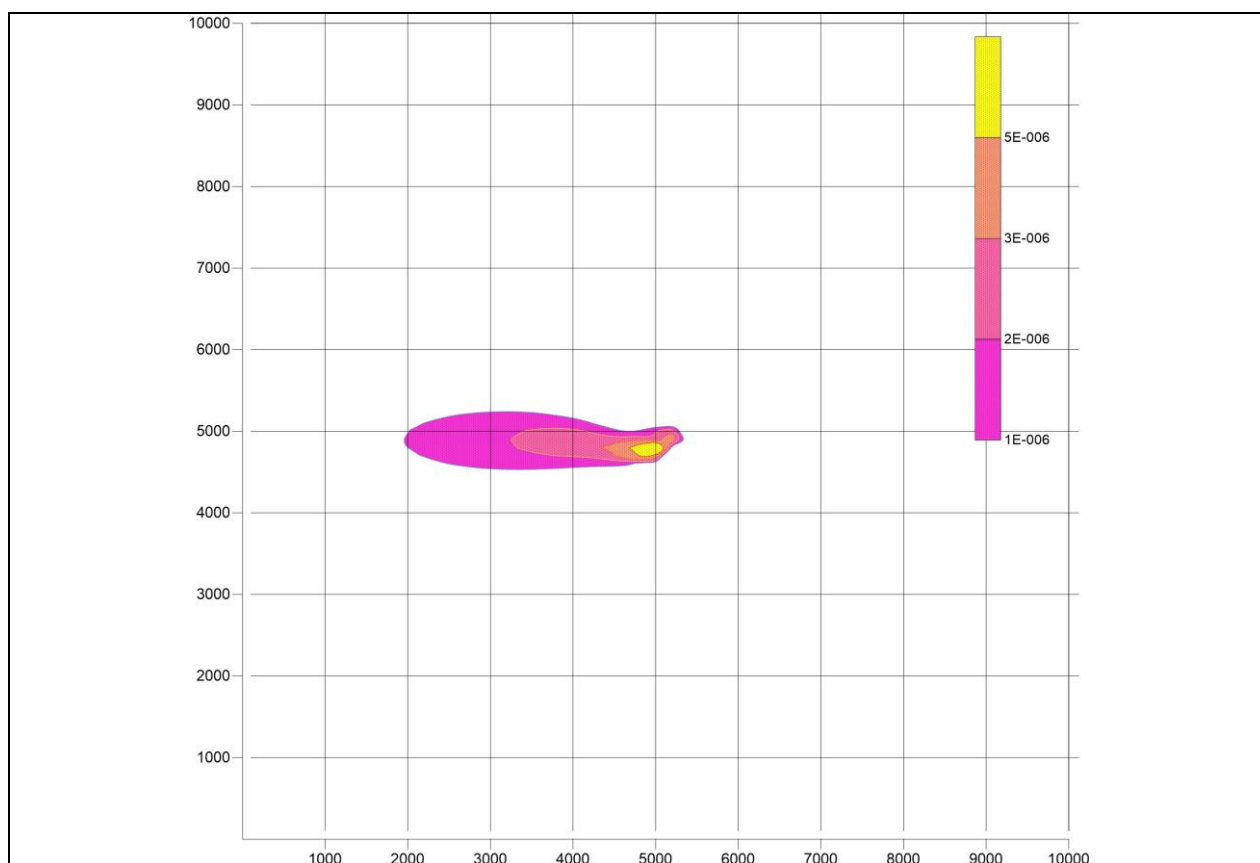
### Максимални моментни приземни концентрации по Cd / As

При определяне на Максималните моментни приземни концентрации за кадмий / арсен са използвани следните изпускащи устройства: - 10 бр. ИУ (К1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18) от Модернизирания и разширен Цинков завод. Изолините на приземните концентрации на разпространение на кадмий / арсен при посока на вятъра към гр. Кърджали ( $90^{\circ}$ ), с. Пропаст ( $135^{\circ}$ ) и с. Седловина ( $225^{\circ}$ ) и с. Островица ( $315^{\circ}$ ) са дадени на фигурите.

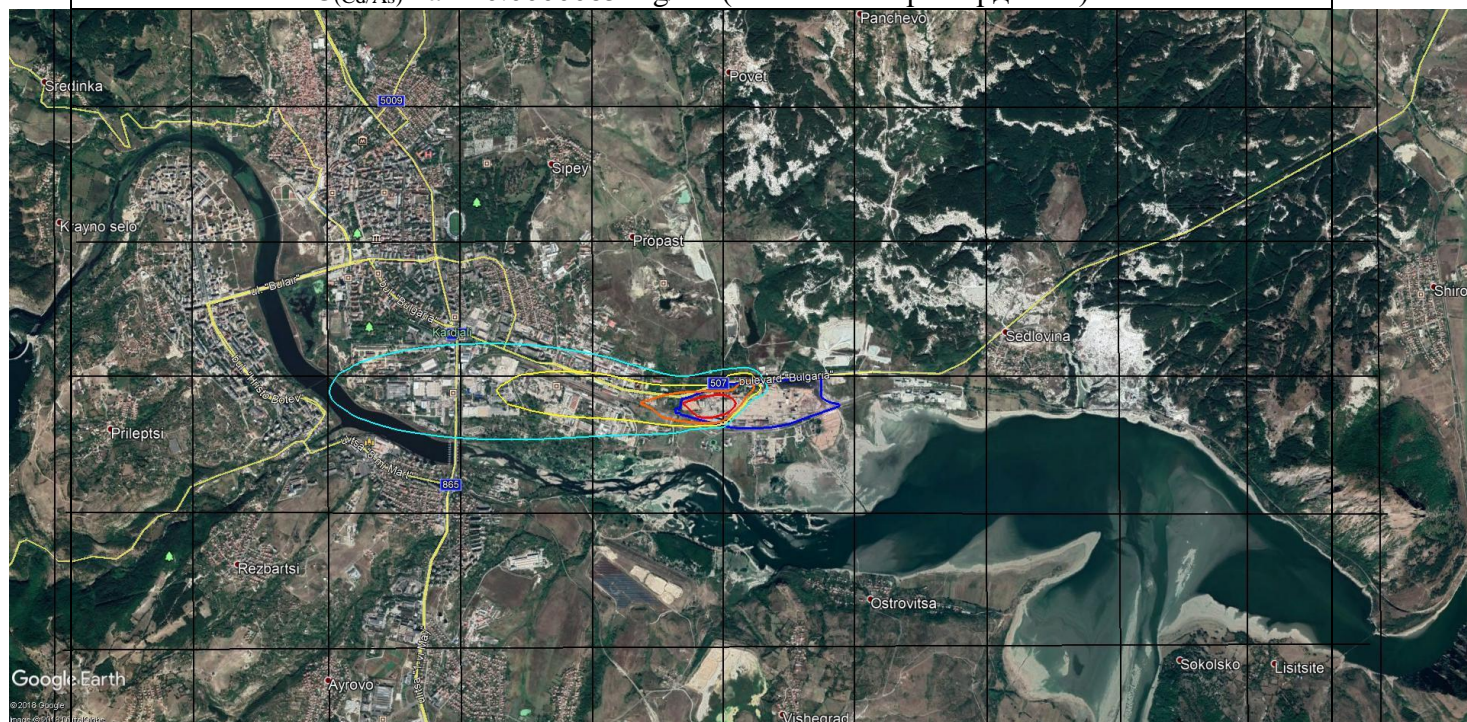




ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



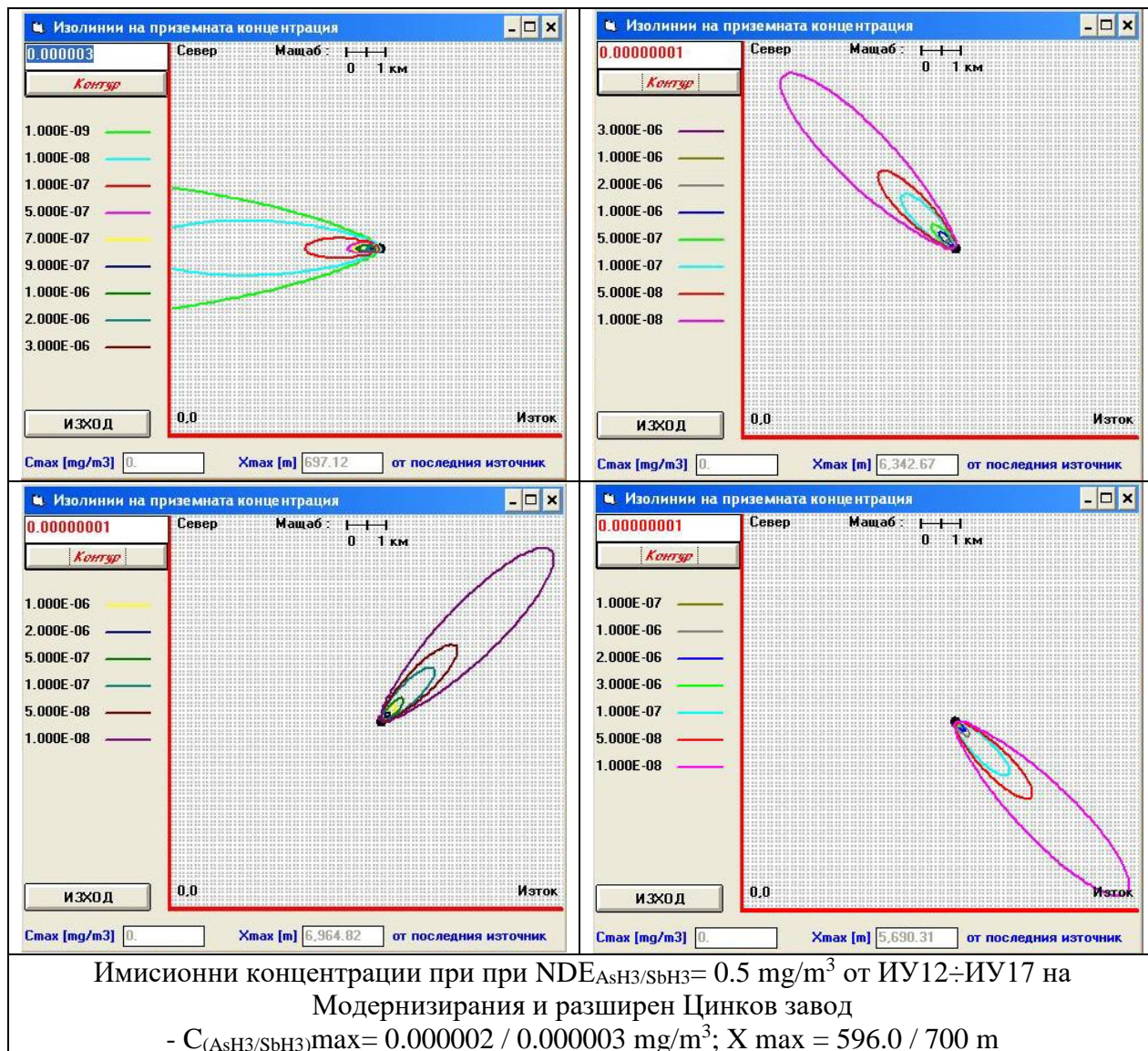
Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{Cd/As} = 0.02 \text{ mg/m}^3$  от К1 и  $NDE_{Cd/As} = 0.05 \text{ mg/m}^3$ , ИУ1÷ИУ8 и ИУ18 на Модернизирания Цинков завод  $C_{(Cd/As)max} = 0.0000085 \text{ mg/m}^3$  (посока към гр. Кърджали)





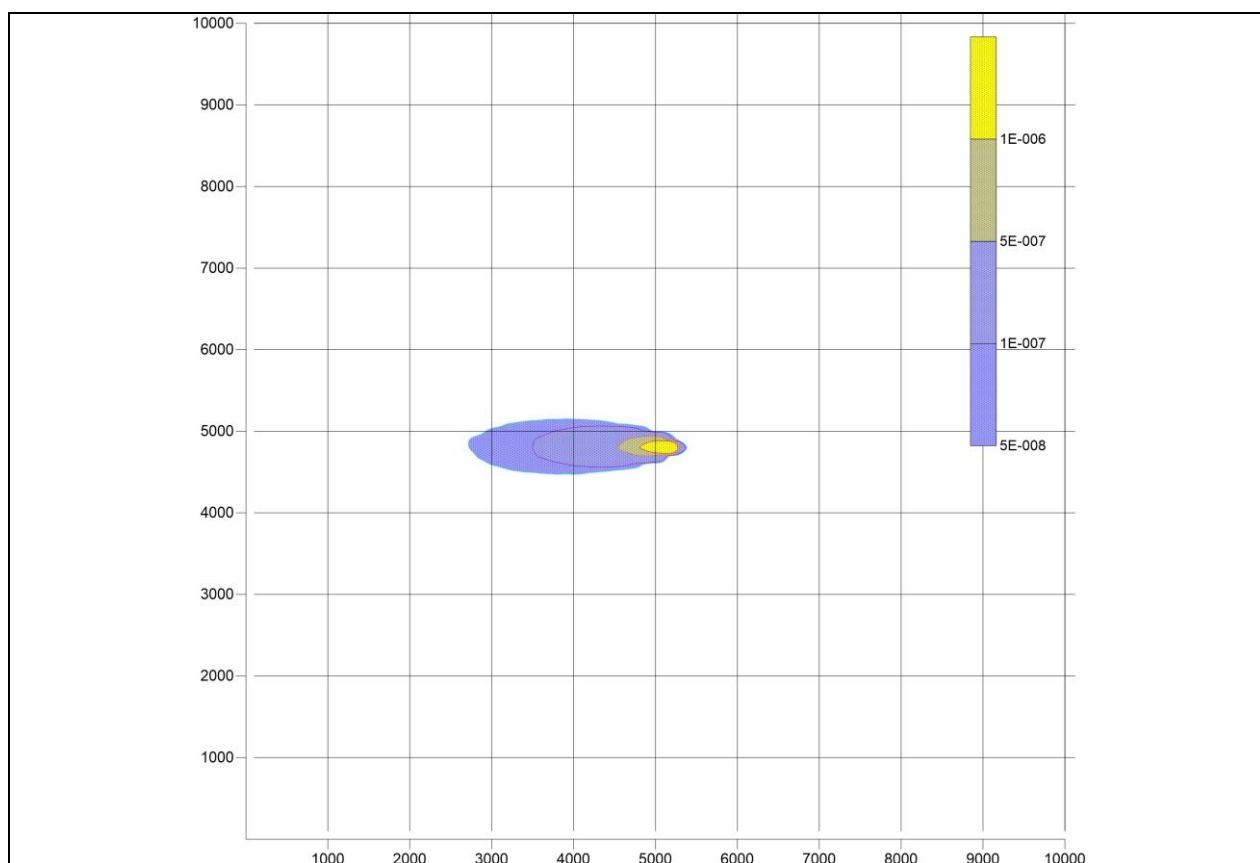
### Максимални моментни приземни концентрации по $\text{AsH}_3$ / $\text{SbH}_3$

При определяне на Максималните моментни приземни концентрации за сбор от арсан и стибан ( $\text{AsH}_3$  /  $\text{SbH}_3$ ) са използвани следните изпускащи устройства на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 6 бр. (ИУ12÷ИУ17). Изолините на приземните концентрации на разпространение на арсан / стибан при посока на вятъра са дадени на фигурите.

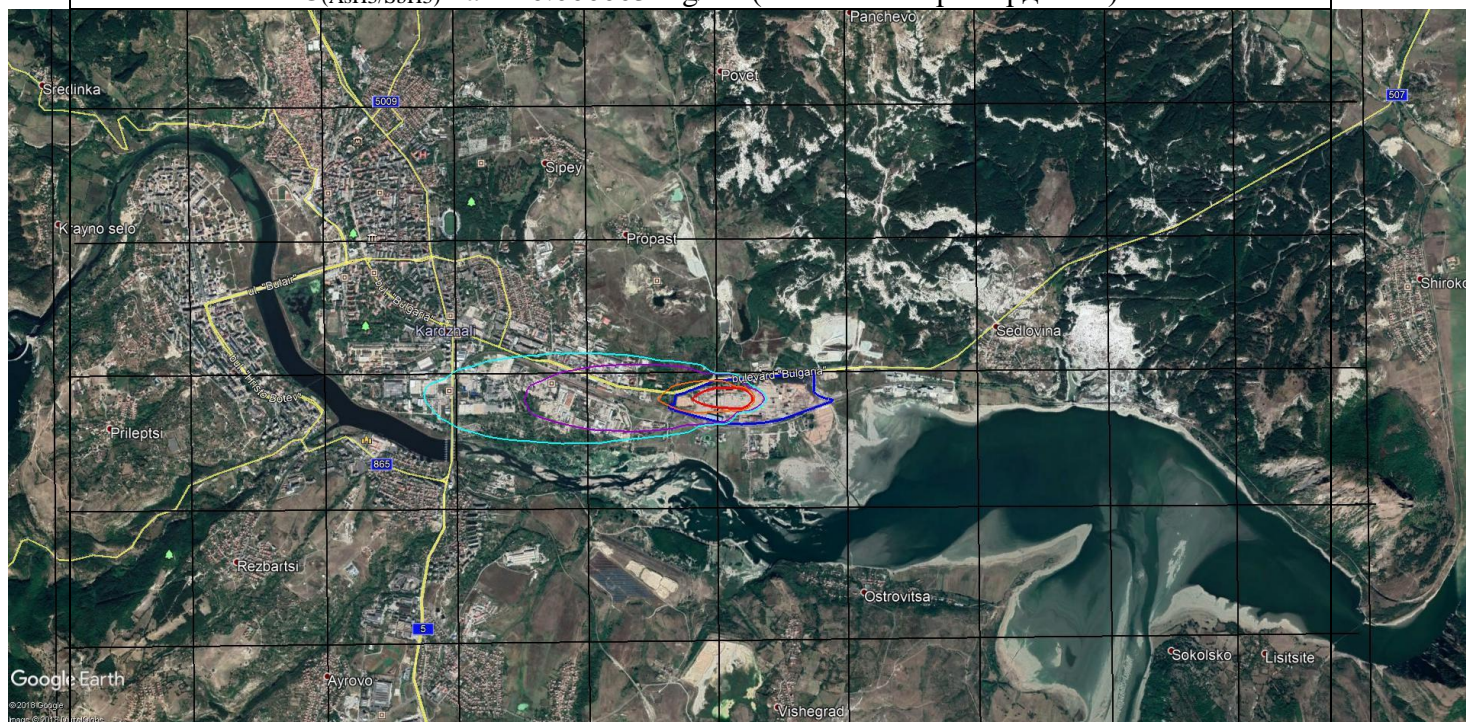




ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



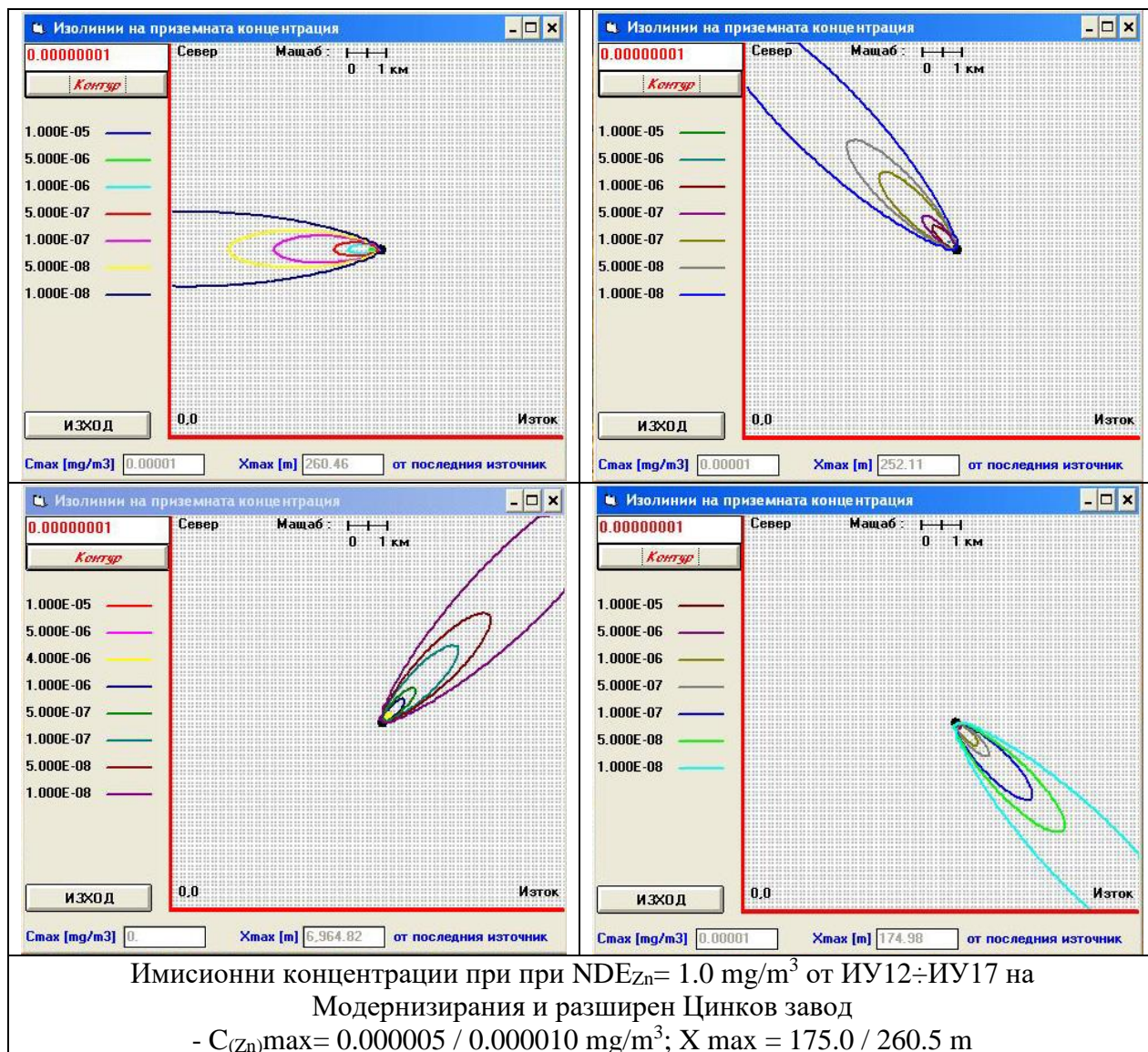
Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{AsH3/SbH3} = 0.5 \text{ mg/m}^3$  от ИУ12÷ИУ17 на Модернизирания и разширен Цинков завод -  $C_{(AsH3/SbH3)max} = 0.000003 \text{ mg/m}^3$  (посока към гр. Кърджали)





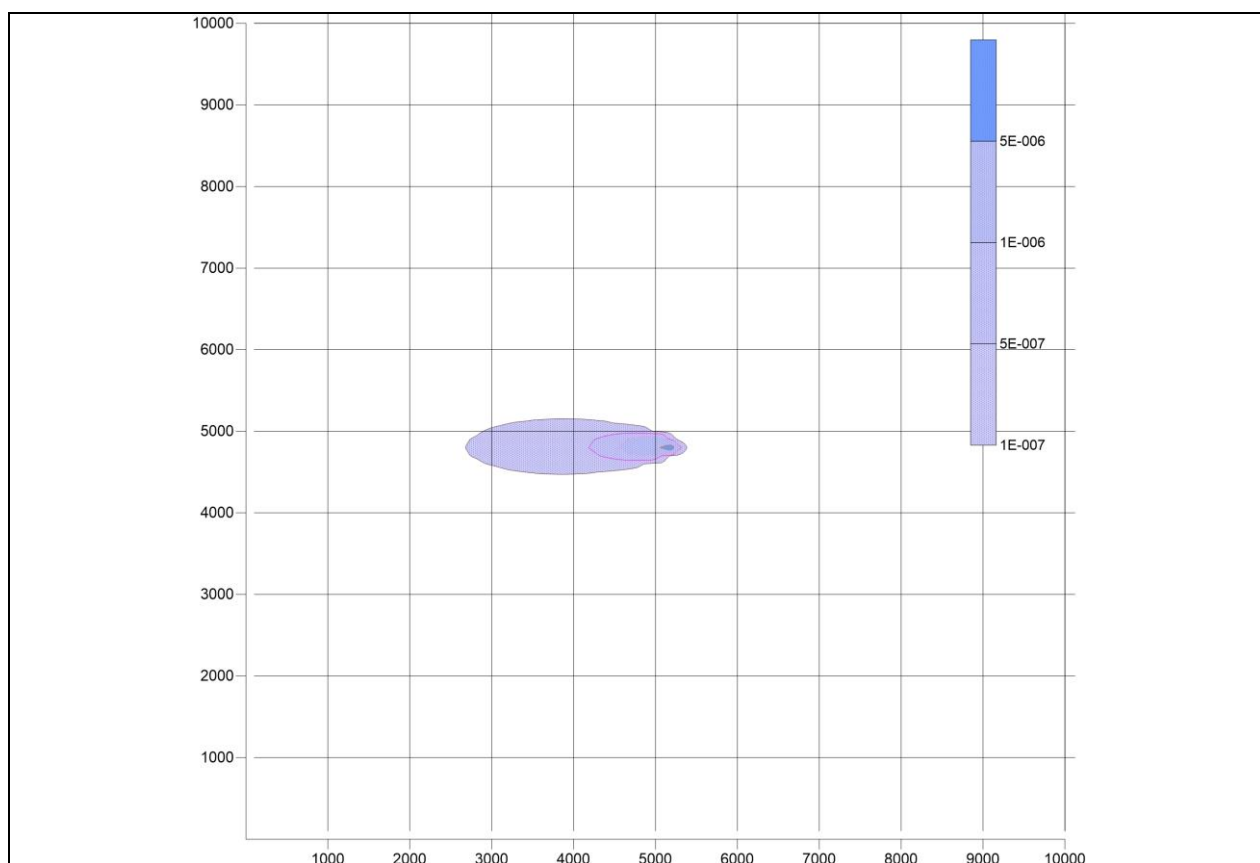
### Максимални моментни приземни концентрации по Zn

При определяне на Максималните моментни приземни концентрации за цинк (Zn) са използвани следните изпускащи устройства на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 6 бр. (ИУ12÷ИУ17). Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на цинк при посока на вятъра са дадени на фигурите.

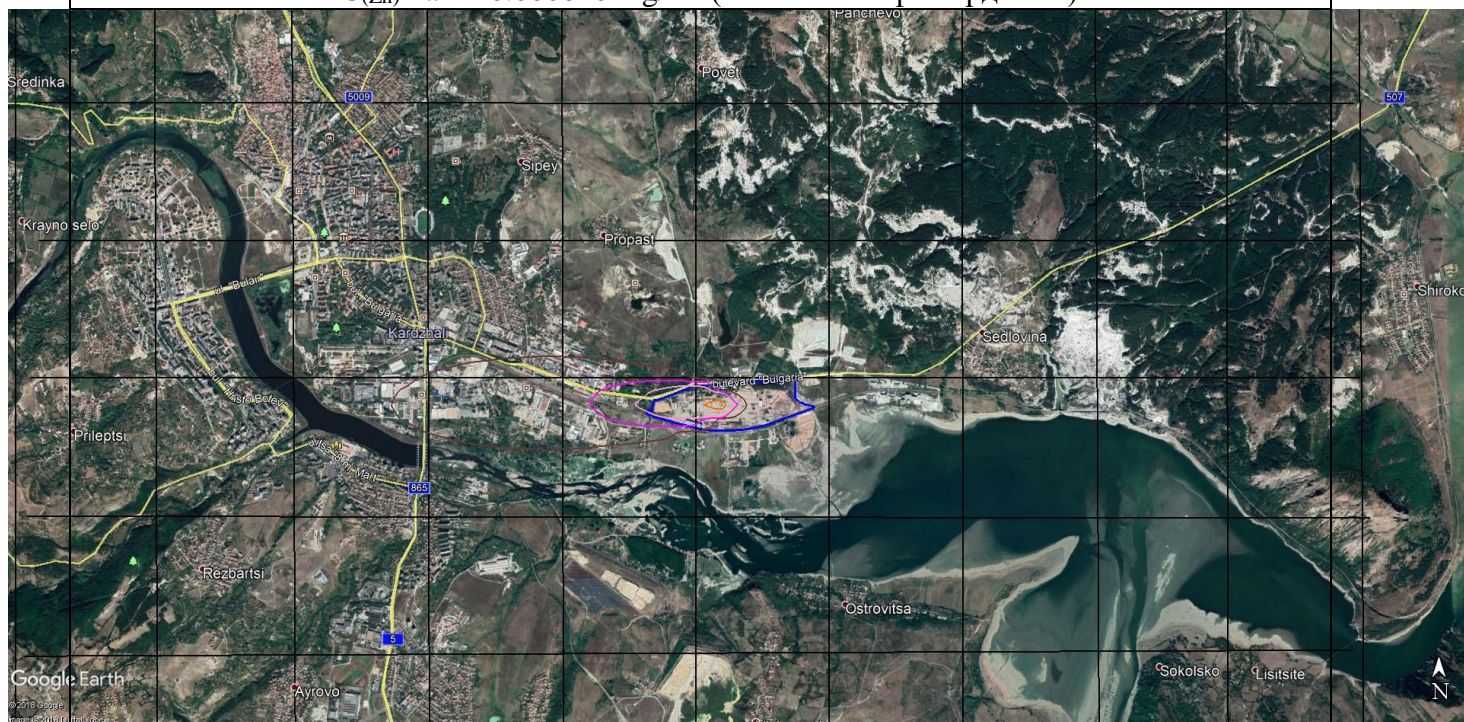




ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{Zn} = 1.0 \text{ mg/m}^3$  от ИУ12÷ИУ17 на Модернизирания и разширен Цинков завод  
 -  $C_{(Zn)max} = 0.000010 \text{ mg/m}^3$  (посока към гр. Кърджали)





ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

**Обобщение на получените резултатите от пресмятането** за очакваните моментни концентрации по източници при експлоатация на Модернизирания и разширен Цинков завод, според т.нар. сценарий максимално замърсяване - използване на НДЕ при една посока на вятъра и най-неблагоприятните метеорологични условия, сравнени в % с **краткосрочни имисионни показатели**, са представени в таблицата.

Замърсяването на атмосферния въздух (определено като максимални моментни концентрации) за неблагоприятни метеорологични условия при експлоатация на Модернизирания и разширен Цинков завод с проектните НДЕ при **сценарий максимално замърсяване** (сравняване в % с **краткосрочни имисионни показатели**) е много под допустимите имисионни норми.

Таблица № 5.1.2.3-1. Максимални моментни концентрации по замърсители

Замърсител вид	Изпускащи устройства (замърсител), №	Максимални моментни конц., mg/m <sup>3</sup> (усреднени)	Хмакс, (усреднено), m	Максимални еднократни / средночасови / ср. денонощни	Съответствие, % от нормите (усреднено)
NO <sub>x</sub>	K1 и K3	0.07160	693.2	0.2*	<b>35.8</b>
CO	K1 и K3	0.02203	472.9	10***	<b>0.2</b>
SO <sub>2</sub>	K1, K2 и K3	0.23098	508.2	0.35*	<b>66.0</b>
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	K2 и ИУ11÷ИУ17	0.00653	505.2	0.3**	<b>2.2</b>
HCl	K1	0.00020	702.9	0.2**	<b>0.1</b>
HF	K1	0.00004	702.9	0.02**	<b>0.2</b>
Hg	K1	0.00001	714.3	0.0003**	<b>3.3</b>
ООВ (ТОС)	K1 и K3	0.00344	671.0	-	-
ПХД/Ф	K1 и K3	0.00002	704.5	-	-
ФПЧ <sub>10</sub>	K1 и K3, ИУ1÷ИУ8	0.00975	419.5	0.05*	19.5
	K4÷K7, ИУ9÷ИУ11 и ИУ18	0.00355	358.0	0.05*	7.1
	Общо 18 бр.	0.01000	-	0.05*	<b>20.0</b>
Cu	K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18	0.00019	336.5	0.01**	<b>1.9</b>
Pb	K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18	0.00010	325.9	-	-
Cd	K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18	0.000009	297.1	-	-
As	K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18	0.000009	297.1	-	-
AsH <sub>3</sub> / SbH <sub>3</sub>	ИУ11÷ИУ17	0.000003	650	0.002**	<b>0.2</b>
Zn	ИУ11÷ИУ17	0.000009	234.4	0.05**	<b>0.02</b>

\*Съгласно Наредба 12 от 2010 г.

\*\*Съгласно Наредба 14 от 1997 (2007) г.

\*\*\* Максимална осемчасова средна стойност в рамките на денонощието, съгласно Наредба 12/ 2010

Определените стойности за Модернизирания и разширен Цинков завод (след определяне на усреднени концентрации с посока на вятъра към гр. Кърджали (90°), с. Пропасть (135°) и с. Седловина (225°) и с. Островица (315°)) са, както следва: - МЕПК за азотни оксиди (NO<sub>x</sub>) – около 35 – 36 % от Средночасовата норма за опазване на човешкото здраве от 0.2 мг/м<sup>3</sup>; - МЕПК за въглероден оксид (CO) – под 1 % от Максималната осемчасова средна стойност от 10 мг/м<sup>3</sup>; - МЕПК за серни оксиди (SO<sub>x</sub>)

– около 66 – 67 % от Средночасовата норма за опазване на човешкото здраве от 0.350 мг/м<sup>3</sup>; - МЕПК за сярна киселина (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) – около 2 - 3% от Максималноеднократната ПДК от 0.3 мг/м<sup>3</sup>; - МЕПК за солна киселина (HCl) – под 1 % от Максималноеднократната ПДК от 0.2 мг/м<sup>3</sup>; - МЕПК за флуорни газообразни съединения (HF) – под 1 % от Максималноеднократната ПДК от 0.02 мг/м<sup>3</sup>; - МЕПК за живак съединения (Hg) – около 3 - 4 % от Средноденоношната ПДК от 0.003 мг/м<sup>3</sup>; - МЕПК за прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) – около 20 – 21 % от Средноденоношната норма за опазване на човешкото здраве от 0.05 мг/м<sup>3</sup>; - МЕПК за мед (Cu) – около 1 - 2 % от Средноденоношната ПДК от 0.01 мг/м<sup>3</sup>; - МЕПК за арсено водород (сбор от AsH<sub>3</sub> / SbH<sub>3</sub>) – под 1 % от Средноденоношната ПДК от 0.002 мг/м<sup>3</sup>; - МЕПК за цинк (Zn) – под 1 % от Средноденоношната ПДК от 0.01 мг/м<sup>3</sup>.

Определените максимални моментни концентрации при възможно най-неблагоприятните метеорологични условия (след определяне на усреднени концентрации с посока на вятъра към гр. Кърджали (90°), с. Пропаст (135°) и с. Седловина (225°) и с. Островица (315°)) за всички замърсители, са под съответните им норми.

От направеното съпоставяне на проектните емисии се вижда, че работата Модернизирания и разширен Цинков завод с посочените максимално разрешени НДЕ при възможно най-неблагоприятните метеорологични условия няма да е свързана с нарушаване на краткосрочни имисионни норми, съгласно Наредба №14/1997 (2007) и Наредба №12/2010.

Предполагаемият пренос на замърсители на въздуха от дейността на Модернизирания и разширен Цинков завод е моделирано с програмния продукт Plume при определените възможно най-неблагоприятни метеорологични условия, без да се отчита релефа, водните площи и ефекта на трайната растителност, която заема близките негативни релефни форми.

#### **5.1.2.3.2. Изчисляване на максималните среднодневни концентрации на вредни вещества в приземния слой**

Анализът за съответствие с допустимите имисионни норми за средноденоношните/средногодишните норми за опазване на човешкото здраве е сравняването им с максималните среднодневни концентрации, получени при използване на максимални емисии (НДЕ) и разпределението на вятъра по посоки с типичните за района метеорологични условия. Този подход по правило определя т.нар. **сценарий типичен** (отчитане на НДЕ при разпределение и скорост на вятъра, според розата на вятъра за района) сравнени в % с **дългосрочни имисионни показатели**.

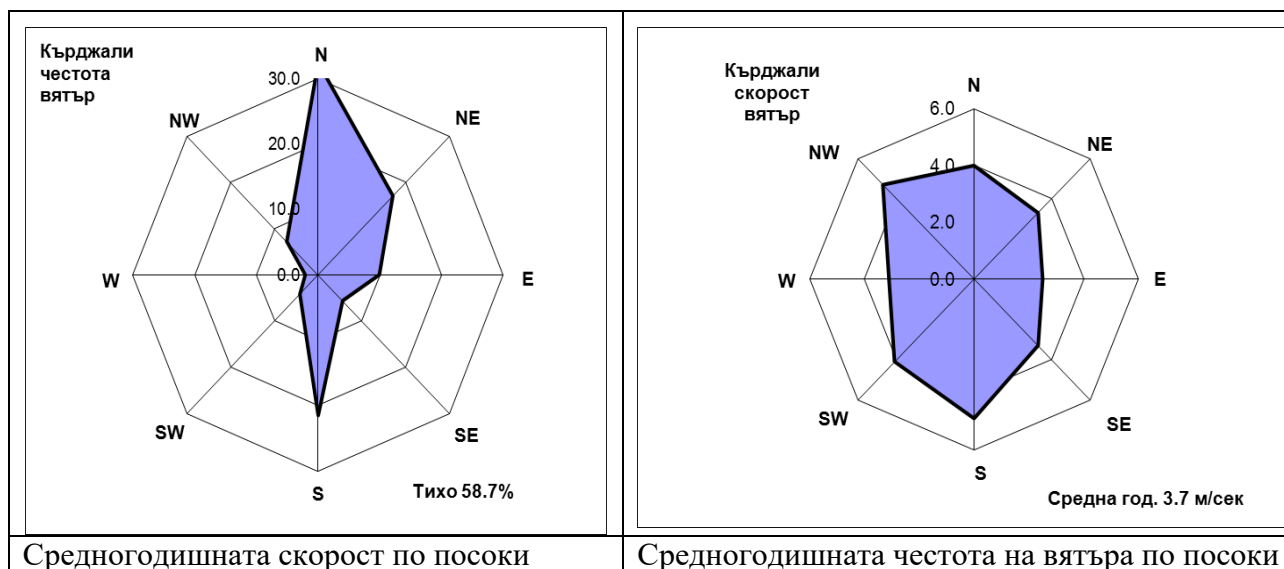
В резултат на проведените изчисления с модел PLUME са определени стойностите за очакваните максимални среднодневни концентрации и разстоянията от последния източник. Получените резултати от изчислителния модел и дисперсионно разпределение в района на Модернизирания и разширен Цинков завод са представени графично по съответните замърсители на следващите фигури.

Параметрите на изпускащите устройства са представени в т. 1.2.3.

Средногодишната честота и скорост на вятъра по посоки, за които е извършено моделирането, са представени в долната таблица и следващата фигура.

Посока	Скорост, m/s	Честота, %
N	4.0	32.4
NE	3.3	17.1
E	2.5	9.9
SE	3.3	5.6
S	4.9	21.5
SW	4.1	4.2
W	3.1	2.1
NW	4.7	7.2

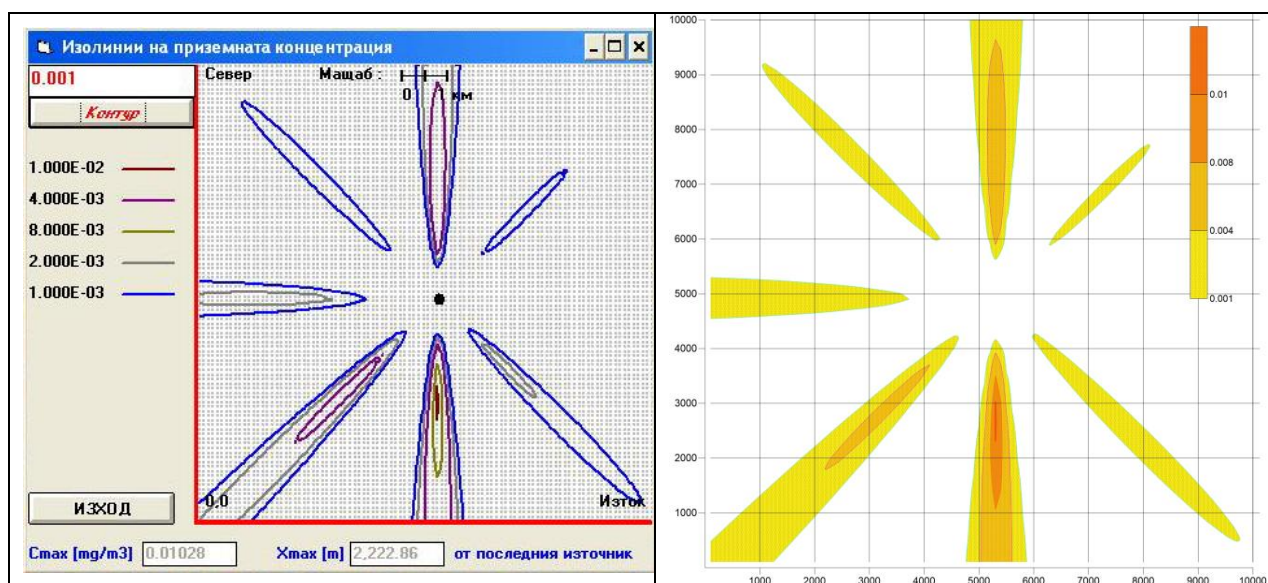
Основните климатични и метеорологични фактори, които определят състоянието на атмосферния въздух в района са представени подробно в т. 4.1 Атмосферен въздух и климатични фактори.



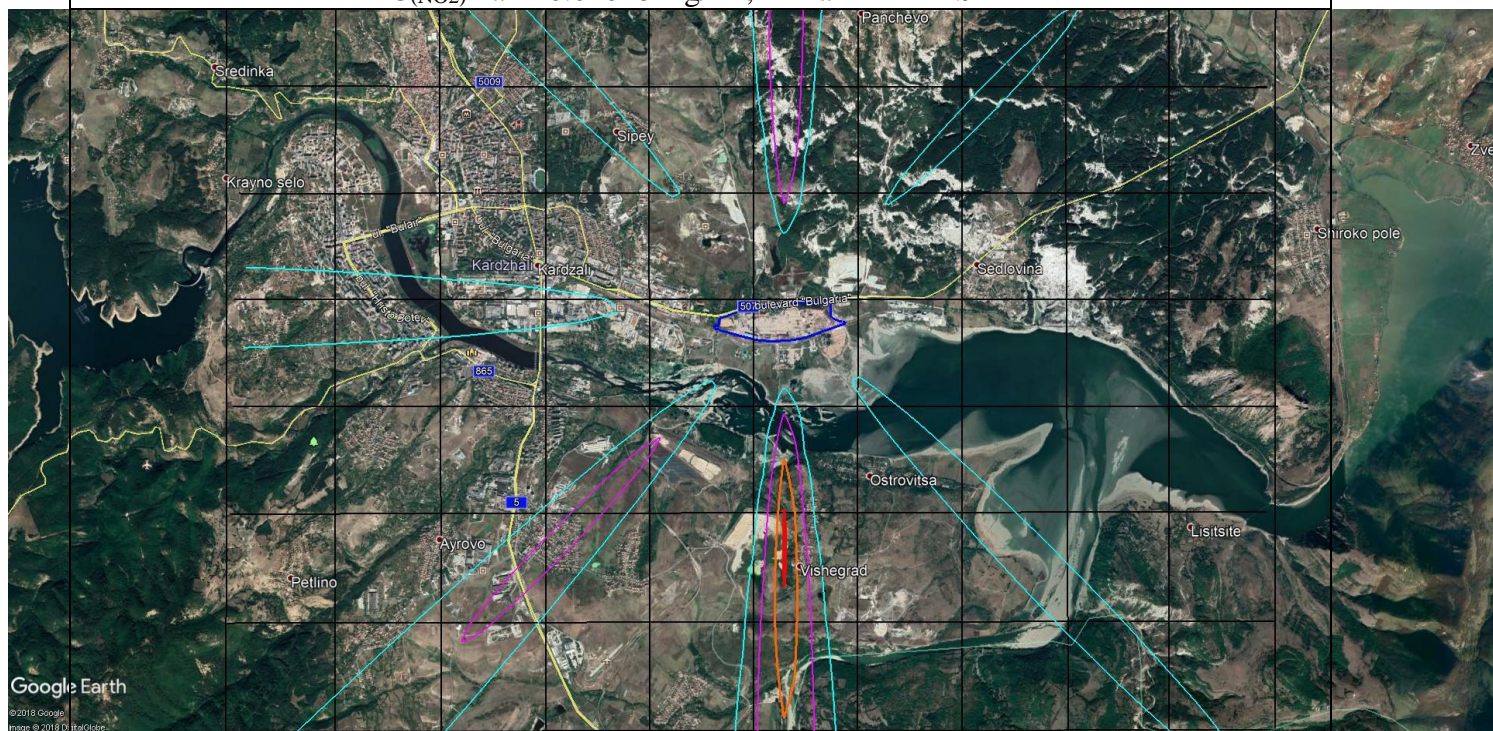
### Максимални среднодневни приземни концентрации по NOx

При определяне на Максималните среднодневни приземни концентрации за азотни оксиди е използвано само 1 бр. изпускащо устройство – комин К1 от Модернизирания и разширен Цинков завод. Изпускащото устройство К3 е пусков комин за подгряване на пържилната пещ, който работи само при първоначален пуск или след продължителен престой, но не повече от един път годишно, с продължителност едно до две денонощия (от 24 до 48 часа).

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



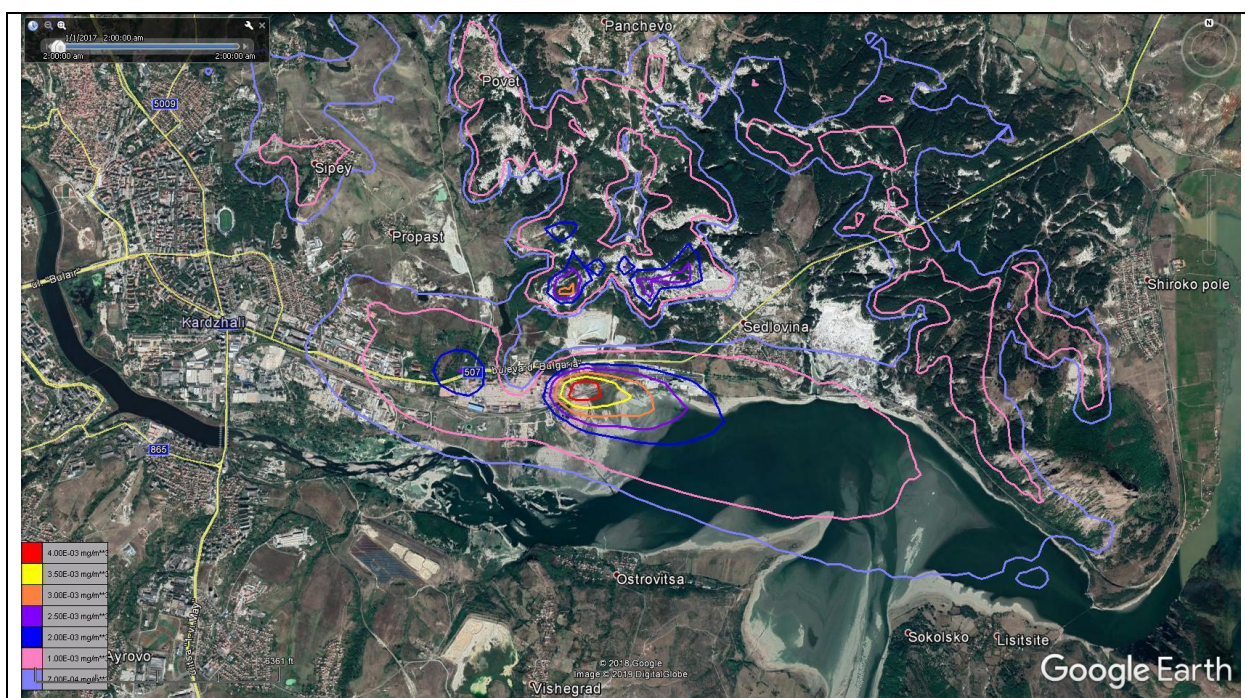
Имисионни концентрации при  $NDE_{NO_2}=400 \text{ mg/m}^3$  от K1 на Модернизирания Цинков завод (K3 е пусков комин подгриване на пържилна пещ с дизелово гориво)  
 $C_{(NO_2)max}= 0.01028 \text{ mg/m}^3$ ;  $X_{max} = 2\,222.9 \text{ m}$



Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на азотни оксиди ( $NO_x$ ) при работа на организиран източник ИУ K1 (Aermod) на промишлената площадка на Модернизирания и разширен Цинков завод с метеорологичен файл за района за 2017 година са дадени на фигурата.



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



Графичното представяне на приземните концентрации на азотни оксиди върху Google Earth карта (Aermод) при работа на Модернизирания и разширен Цинков завод  $C_{(NO)}max = 0.00469 \text{ mg/m}^3$

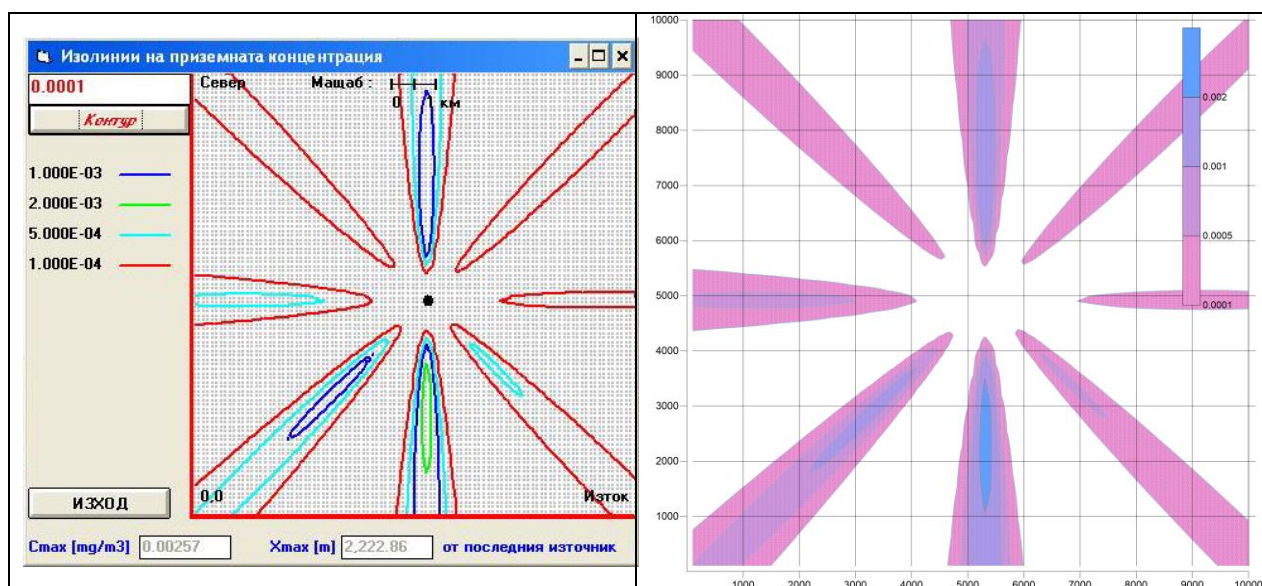
Зоната с максимална (годишна) концентрация попада върху площадката и е около  $0.00469 \text{ mg/m}^3$  ( $C_{max} = 0.00469 \text{ mg/m}^3$ ), т.е. около 11-12% от Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за азотни оксиди от  $0.04 \text{ mg/m}^3$ . Определени са 7 контурни зони, от които в червен цвят е зоната с концентрация над 10% от СГНОЧЗ (над  $0.004 \text{ mg/m}^3$ ).

### Максимални среднодневни приземни концентрации по СО

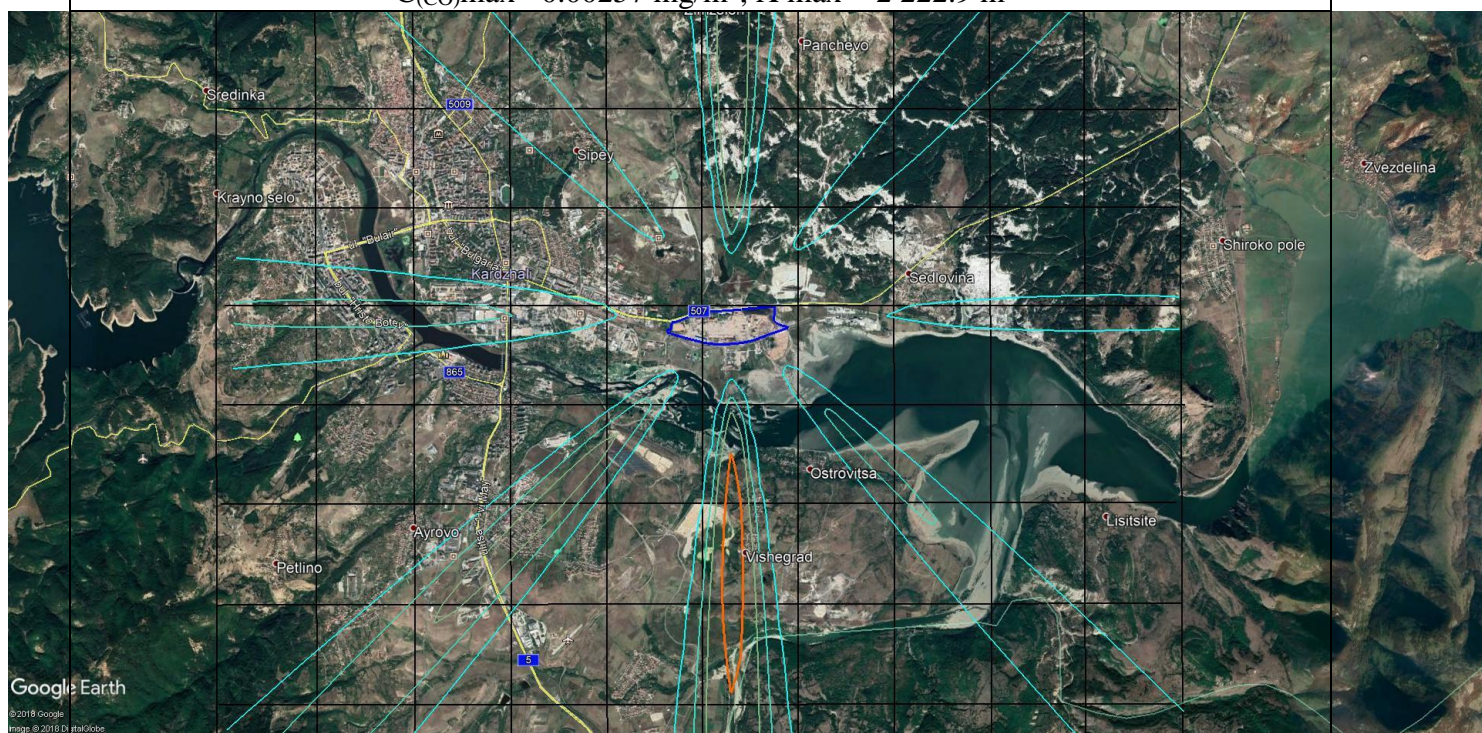
При определяне на Максималните среднодневни приземни концентрации за въглероден оксид е използвано само 1 бр. изпускащо устройство – комин К1 от Модернизирания и разширен Цинков завод. Изпускащото устройство К3 е пусков комин за подгряване на пържилната пещ, който работи само при първоначален пуск или след продължителен престой, но не повече от един път годишно, с продължителност едно до две денонощия (от 24 до 48 часа).



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



Имисионни концентрации при  $NDE_{CO}=100 \text{ mg/m}^3$  от K1 от Модернизирания и разширен Цинков завод (K3 е пусков комин подгриване на пържилна пещ с дизелово гориво) -  $C_{(CO)max}=0.00257 \text{ mg/m}^3$ ;  $X_{max}=2\,222.9 \text{ m}$

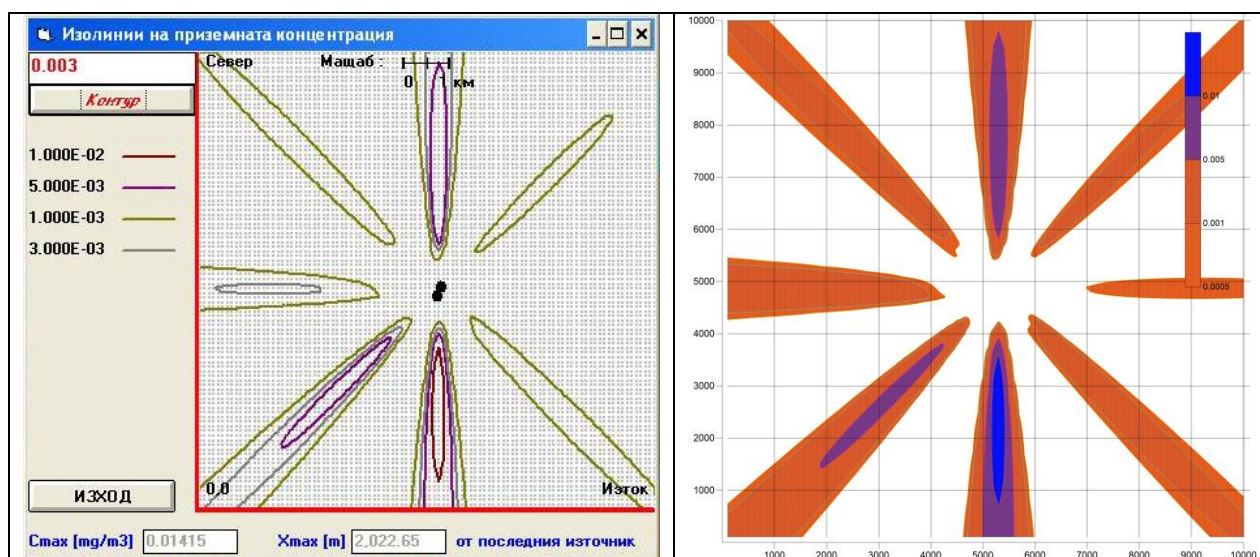


### Максимални среднодневни приземни концентрации по $SO_2$

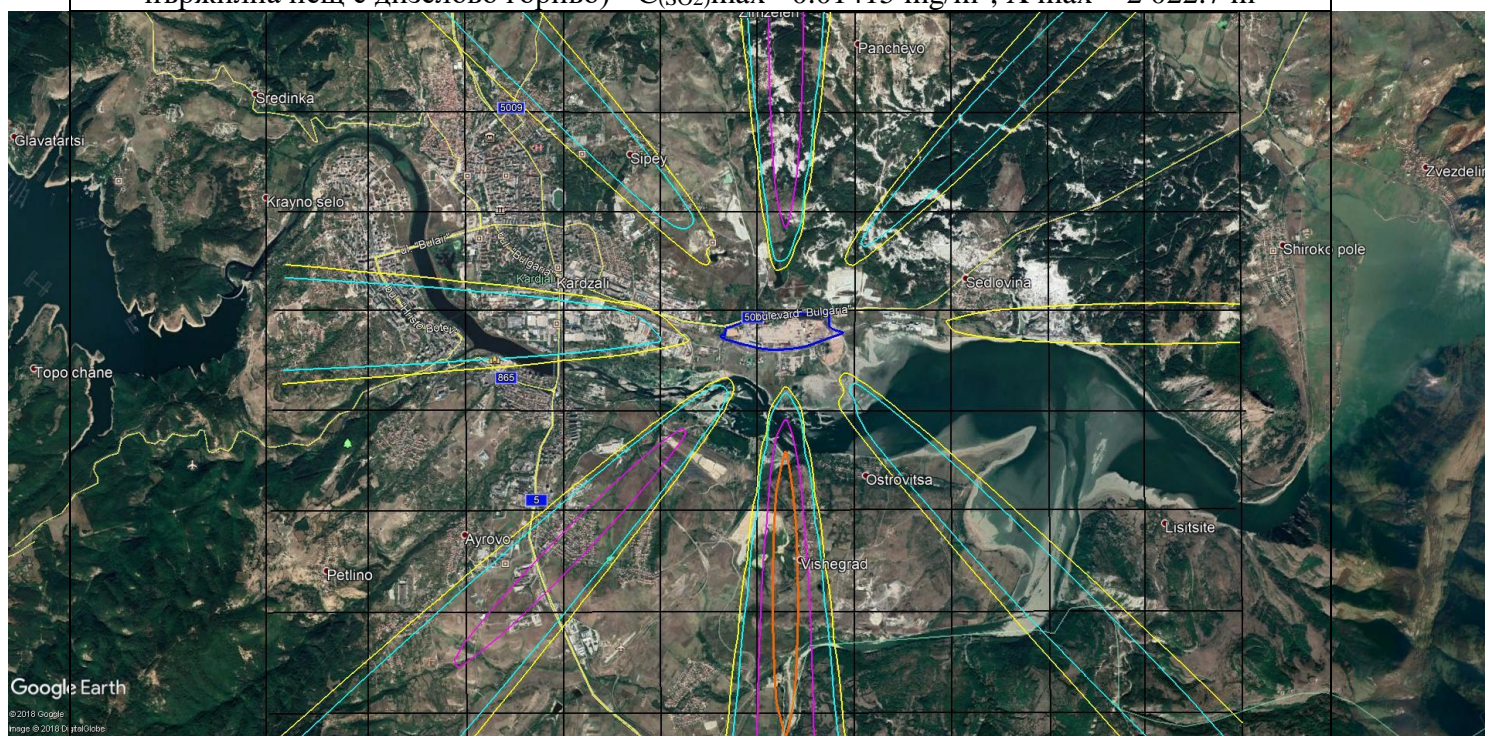
При определяне на Максималните среднодневни приземни концентрации за серни оксиди са използвани следните изпускащи устройства: 2 бр. (K1 и K2) от Модернизирания и разширен Цинков завод. Изпускащото устройство K3 е пусков комин за подгриване на пържилната пещ, който работи само при първоначален пуск или след продължителен престой, но не повече от един път годишно, с продължителност едно до две денонощия (от 24 до 48 часа).



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



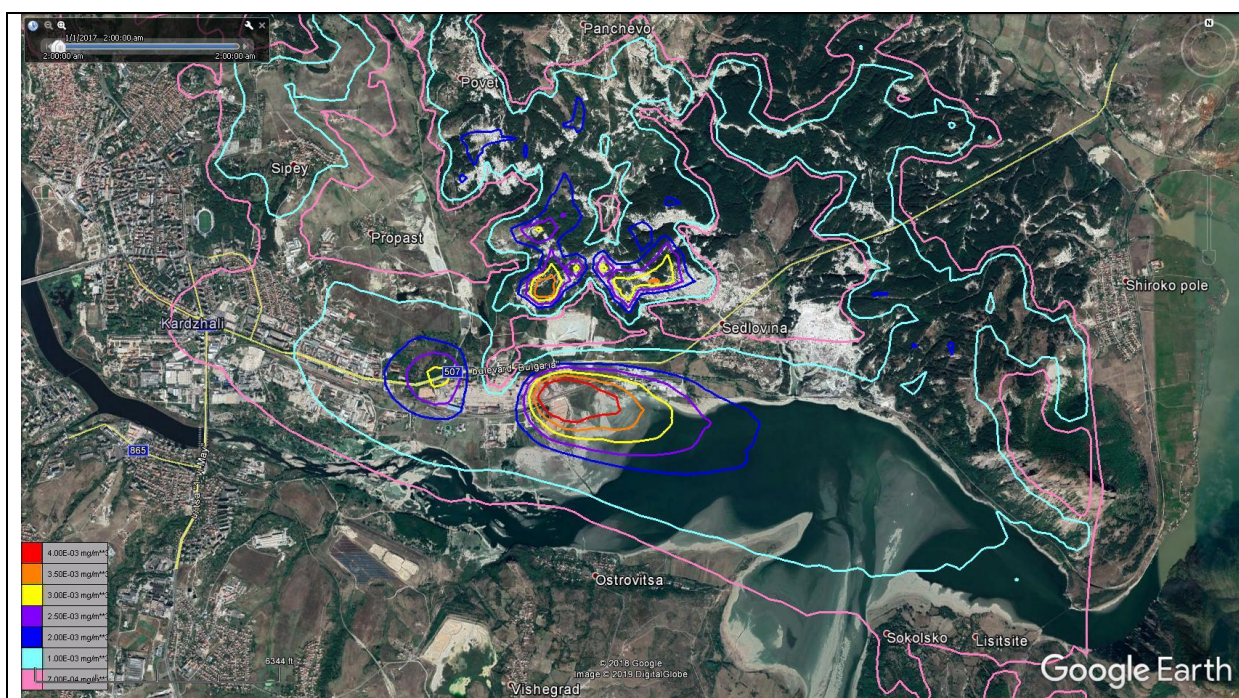
Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{SO_2}=400 \text{ mg/m}^3$  за K1 и K2 от 2 бр. ИУ (K1 и K2) от Цинковия завод (K3 е пусков комин подгряване на пържилна пещ с дизелово гориво) -  $C_{(SO_2)max}=0.01415 \text{ mg/m}^3$ ;  $X_{max} = 2\,022.7 \text{ m}$



Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на серни оксиди ( $SO_2$ ) при работа на организирани източници ИУ K1 и K2 (Aermод) на промишлената площадка на Модернизация и разширен Цинков завод с метеорологичен файл за района за 2017 година са дадени на фигурата. Зоната с максимална (годишна) концентрация попада върху площадката и е около  $0.00528 \text{ mg/m}^3$  ( $C_{max} = 0.00528 \text{ mg/m}^3$ ), т.е. около 4-5% от Средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве от  $0.125 \text{ mg/m}^3$ . Определени са 7 контурни зони, от които в червен цвят е зоната с концентрация над 32% от СДНОЧЗ (над  $0.004 \text{ mg/m}^3$ ).



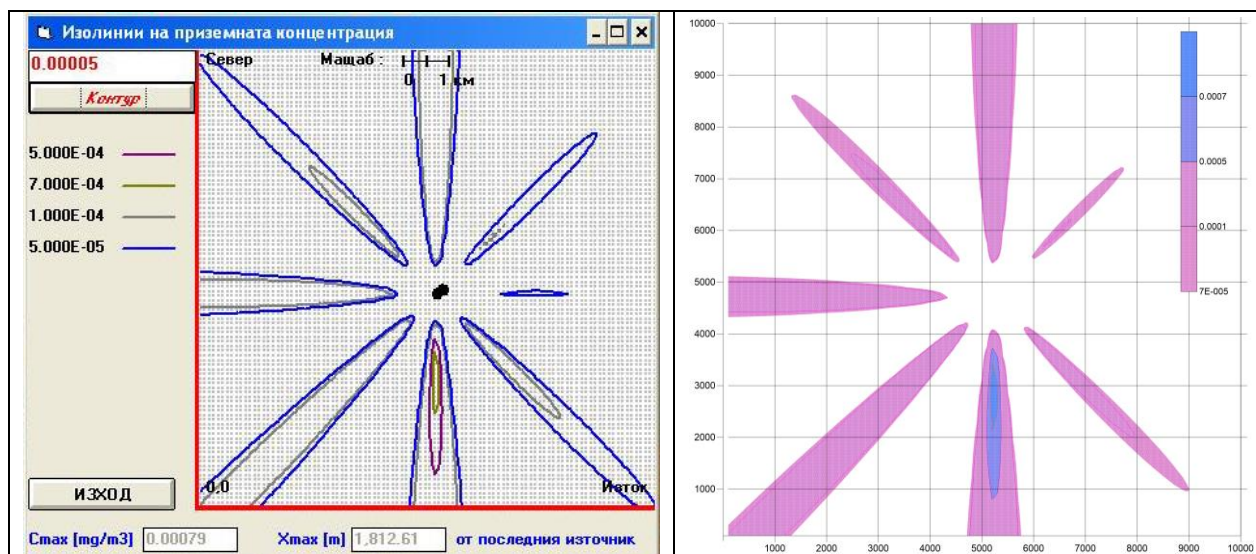
ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



Графичното представяне на приземните концентрации на серни оксиди върху Google Earth карта (Aermod) при работа на Модернизирания и разширен Цинков завод  $C_{(SO)}max = 0.00528 \text{ mg/m}^3$

### Максимални среднодневни приземни концентрации по $H_2SO_4$

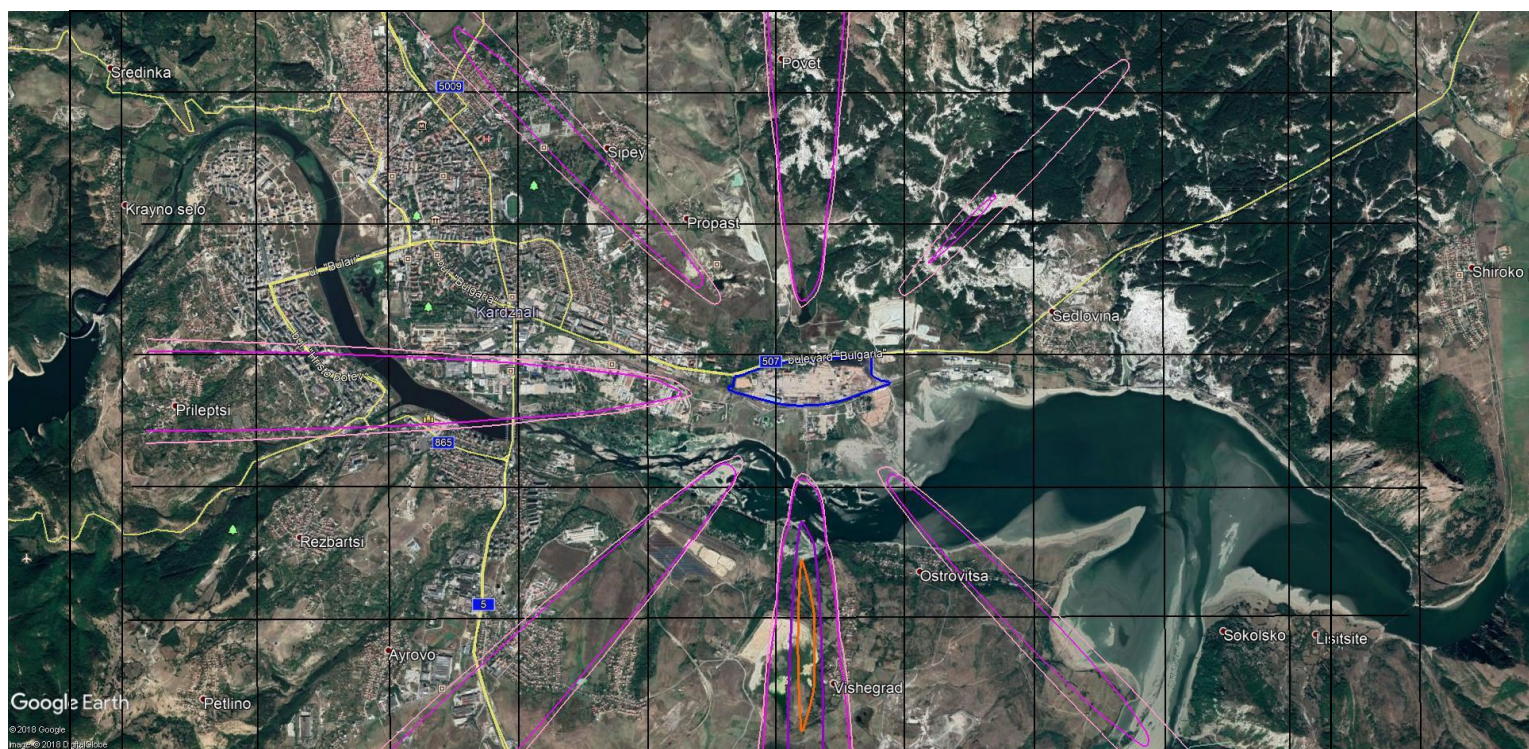
При определяне на Максималните среднодневни приземни концентрации за сярна киселина (по молекулата на  $H_2SO_4$ ) са използвани следните изпускащи устройства на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 7 бр. (K2 ( $SO_3$ ) и ИУ12÷ИУ17). Емитираният от K2 първичен замърсител  $SO_3$  е приведен към вторичен замърсител ( $H_2SO_4$ ), тъй като е силно реактивен в атмосферния въздух.



Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{SO_3} = 60 \text{ mg/m}^3$  от K2 и  $NDE_{H_2SO_4} = 10 \text{ mg/m}^3$  от ИУ12÷ИУ17 на Модернизирания и разширен Цинков завод -  $C_{(H_2SO_4)}max = 0.00079 \text{ mg/m}^3$ ;  $X_{max} = 1\,812.6 \text{ m}$

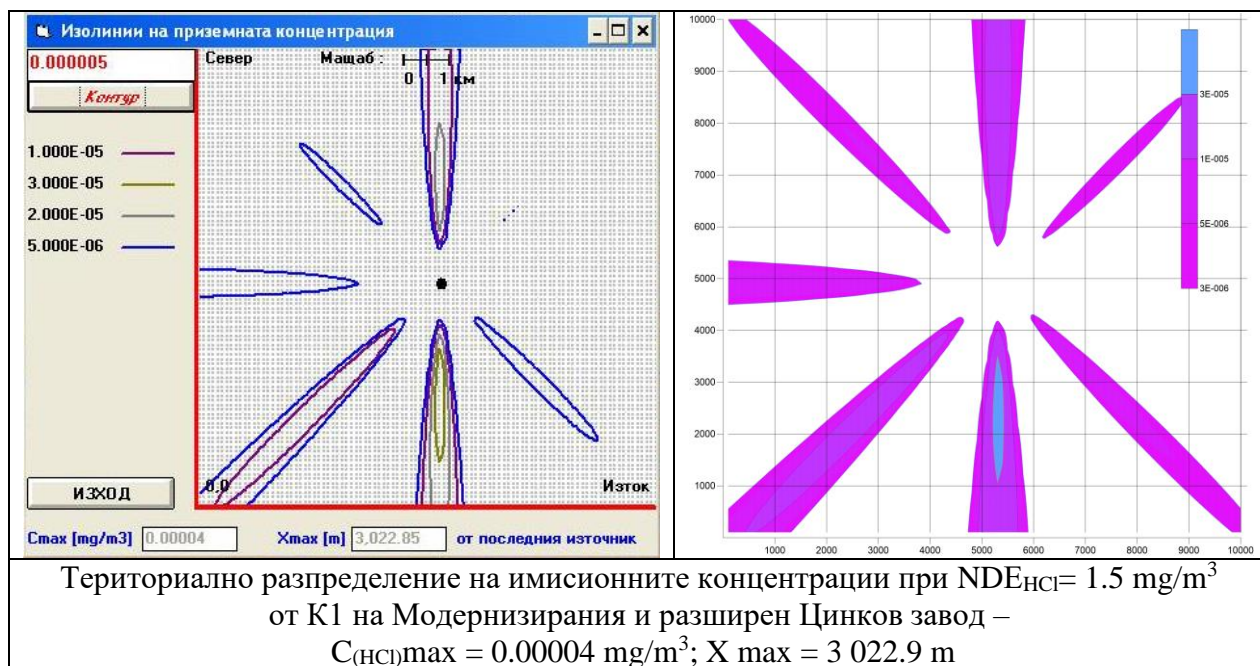


ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



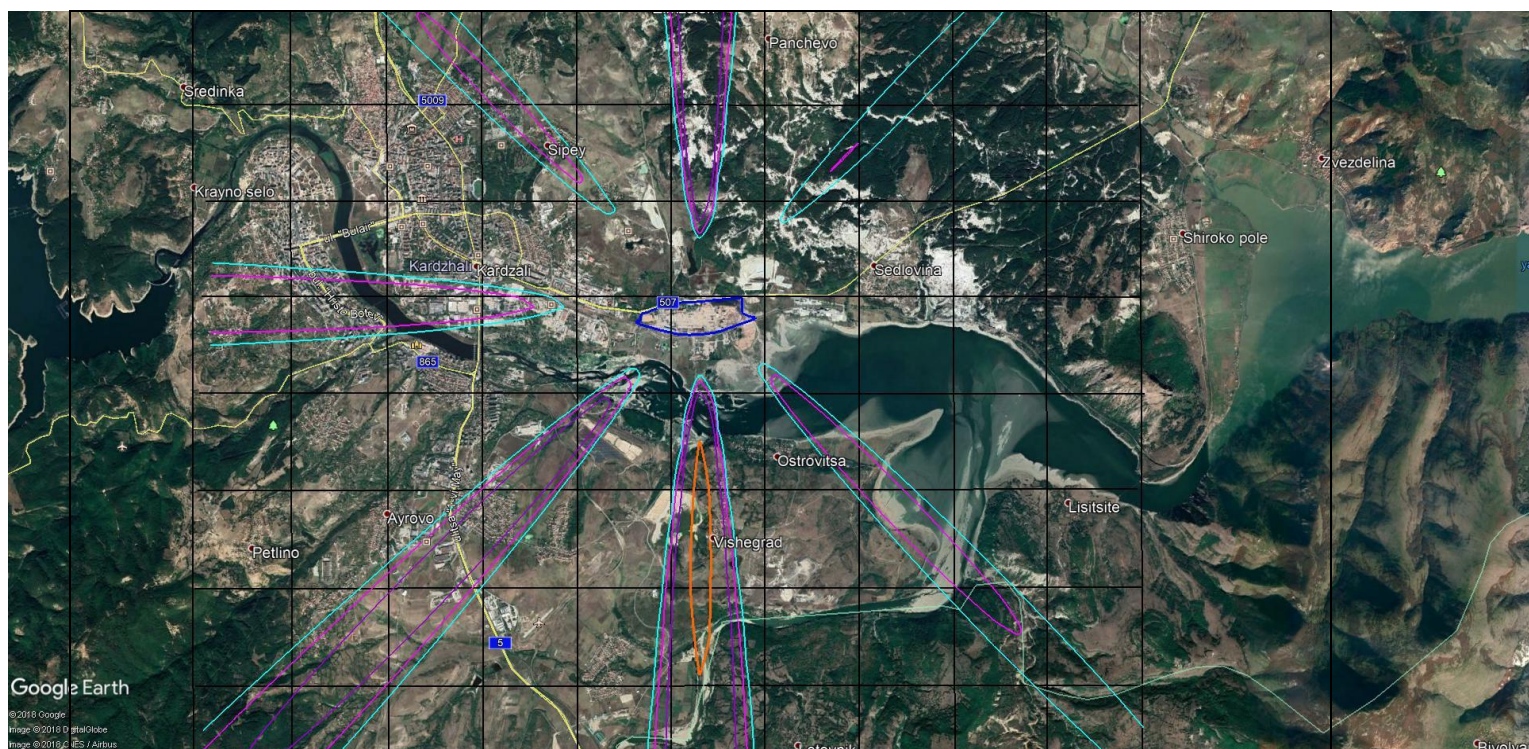
### Максимални среднодневни приземни концентрации по HCl

При определяне на Максималните среднодневни приземни концентрации за солна киселина (по молекулата на HCl) е използвано едно изпускащо устройство на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 1 бр. (K1).



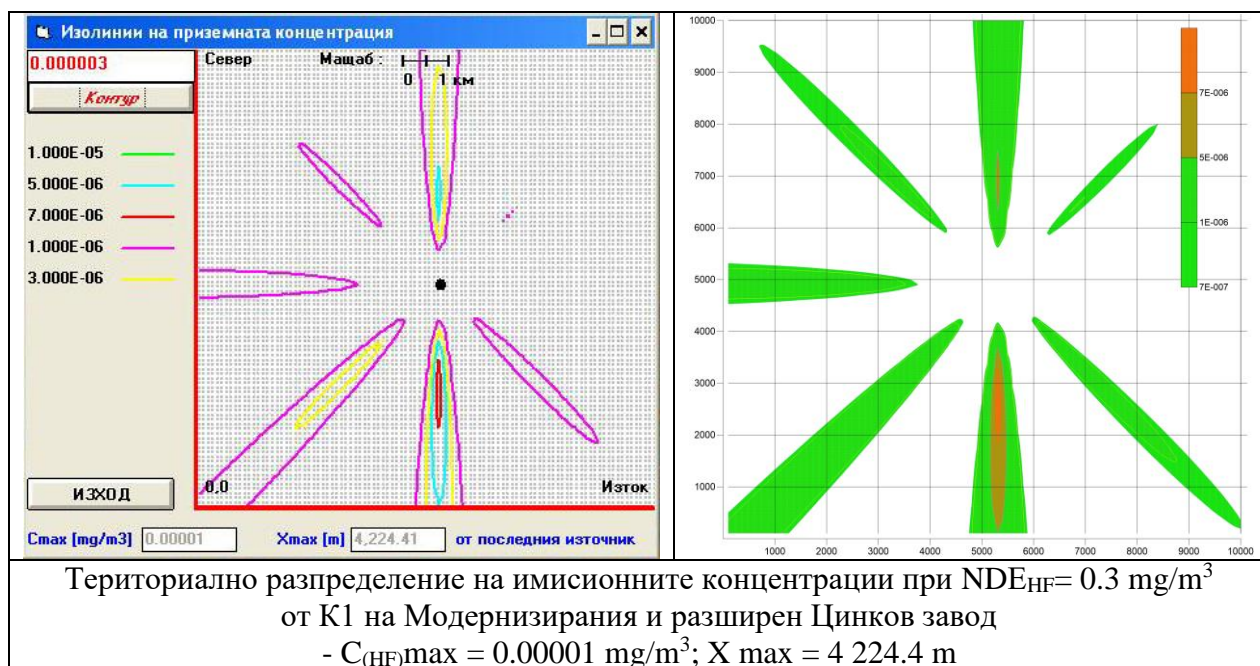


*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*



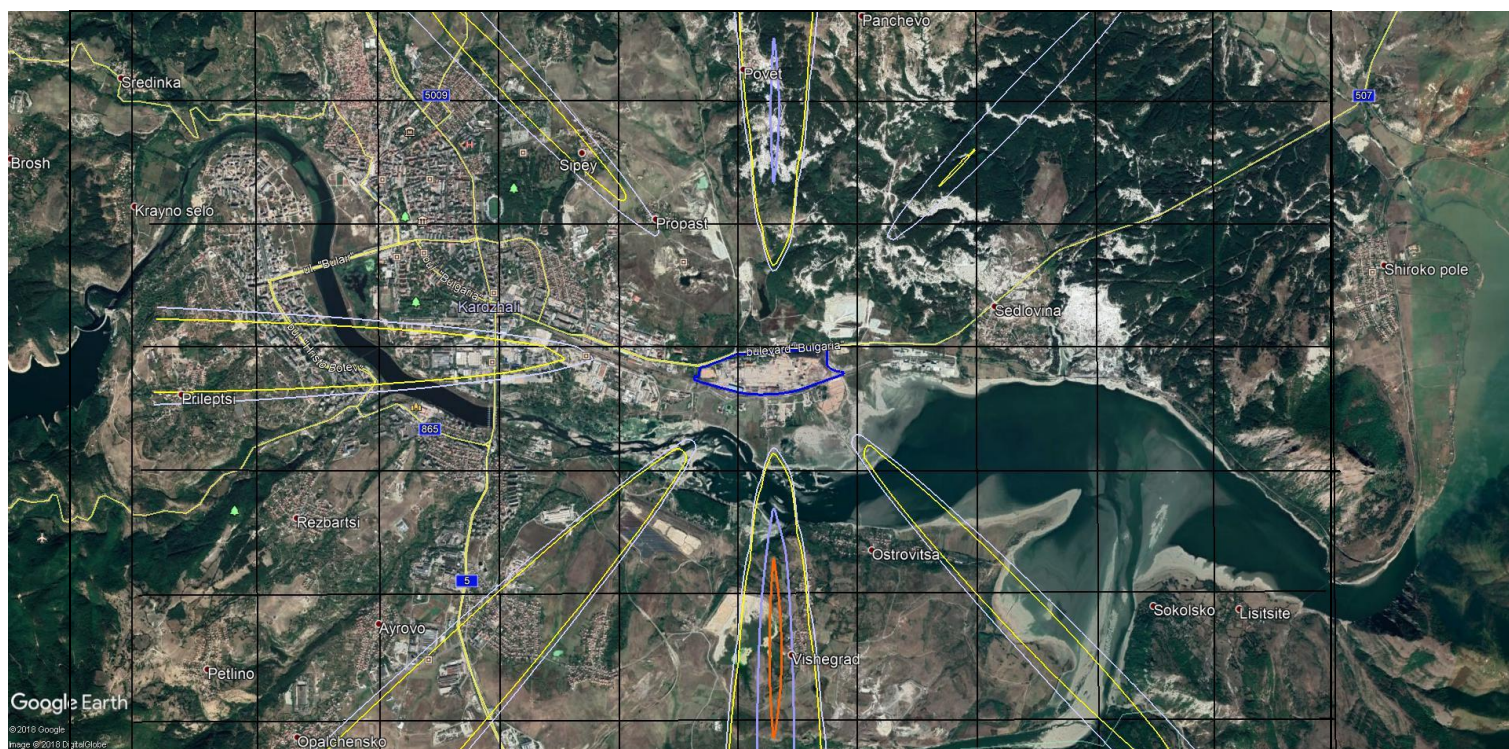
### Максимални среднодневни приземни концентрации по HF

При определяне на Максималните среднодневни приземни концентрации за флуорни газообразни съединения (по молекулата на HF) е използвано едно изпускащо устройство на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 1 бр. (K1).



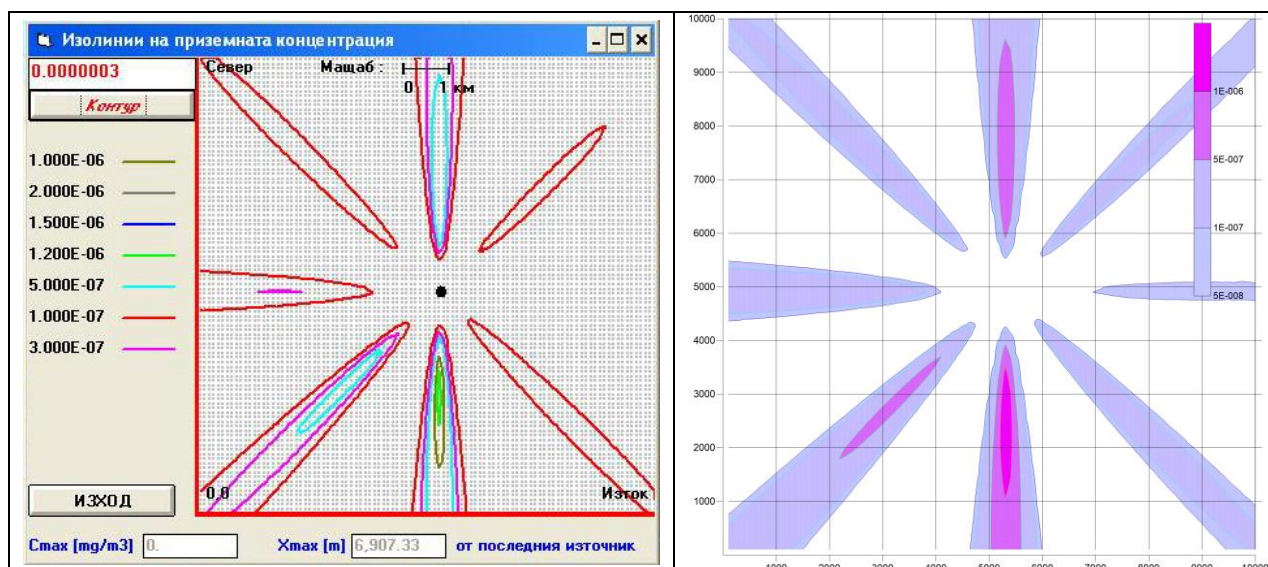


ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



### Максимални среднодневни приземни концентрации по Hg

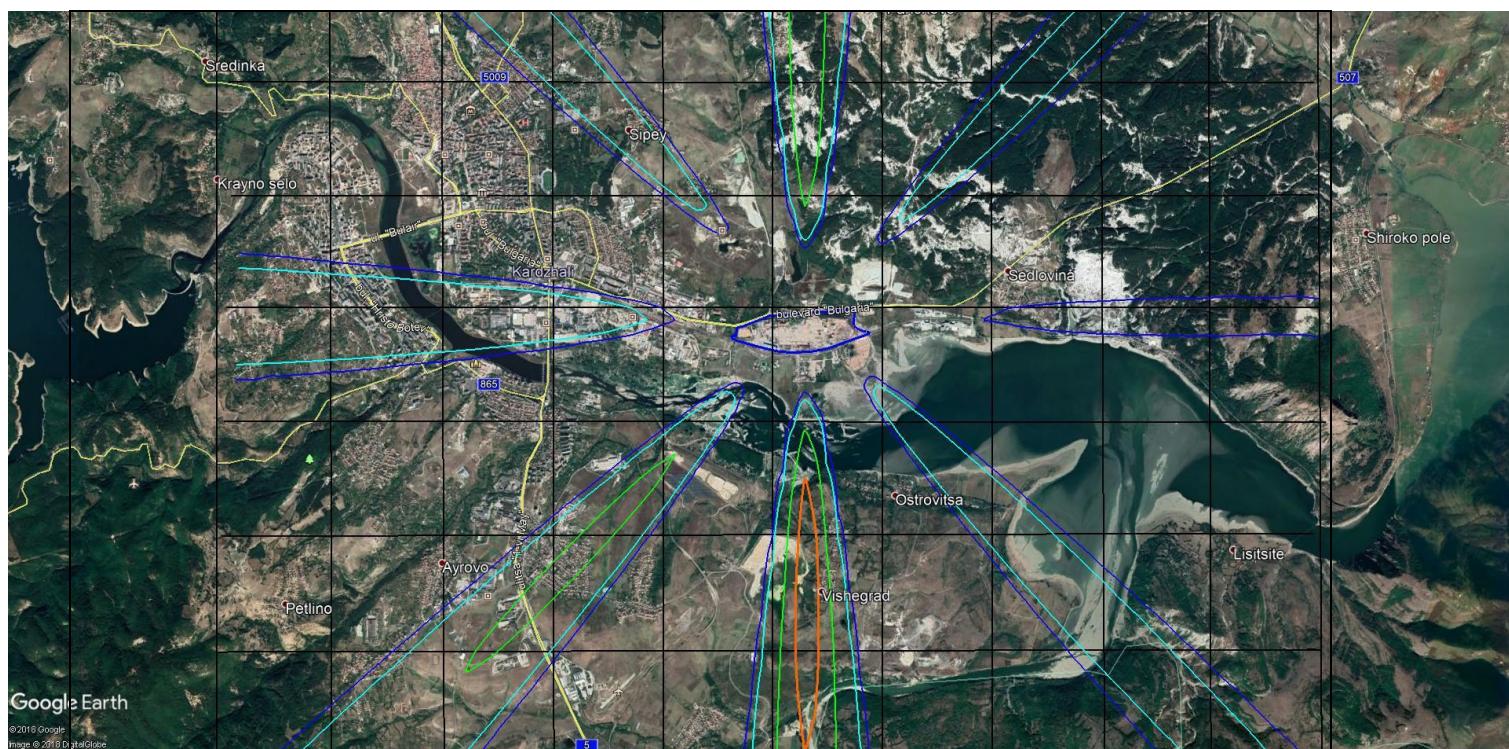
При определяне на Максималните среднодневни приземни концентрации за живак съединения (по молекулата на Hg) е използвано едно изпускащо устройство на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 1 бр. (K1).



Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{Hg} = 0.05 \text{ mg/m}^3$  от K1 на Модернизирания и разширен Цинков завод  
 -  $C_{(Hg)}\text{max} = 0.0000012 \text{ mg/m}^3$ ;  $X \text{ max} = 2\,200 \text{ m}$

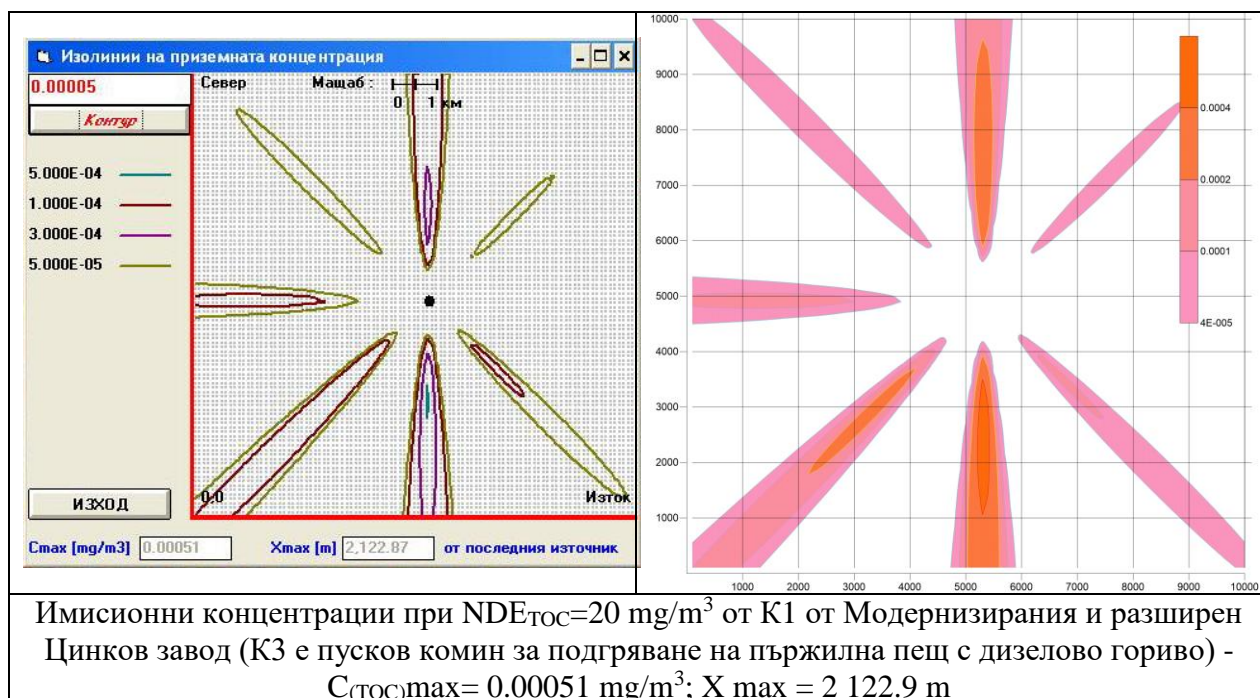


ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



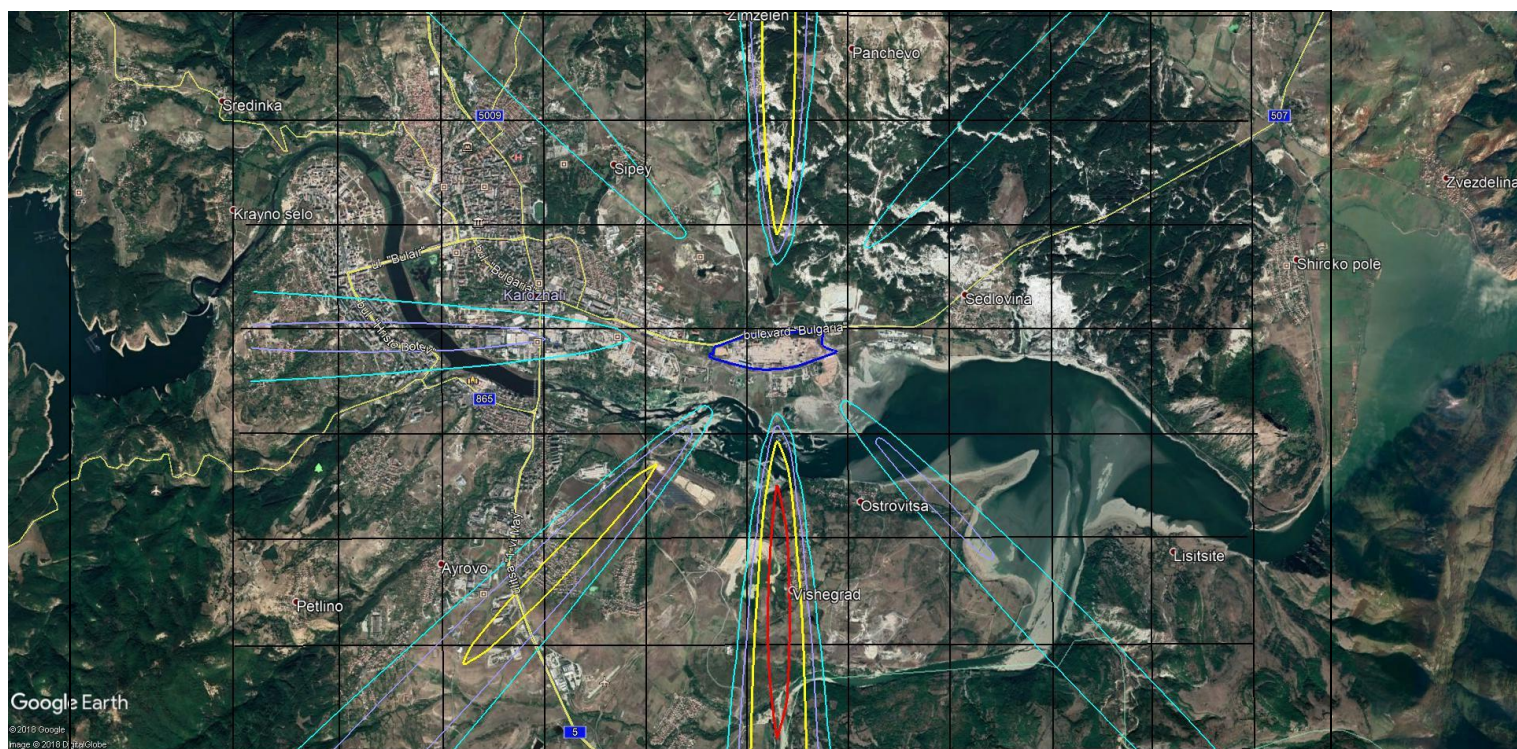
### Максимални среднодневни приземни концентрации по ООВ

При определяне на Максималните среднодневни приземни концентрации за общ органичен въглерод е използвано само 1 бр. изпускащо устройство – комин К1 от Модернизирания и разширен Цинков завод. Изпускащото устройство К3 е пусков комин за подгряване на пържилната пещ, който работи само при първоначален пуск или след продължителен престой, но не повече от един път годишно, с продължителност едно до две денонощия (от 24 до 48 часа).



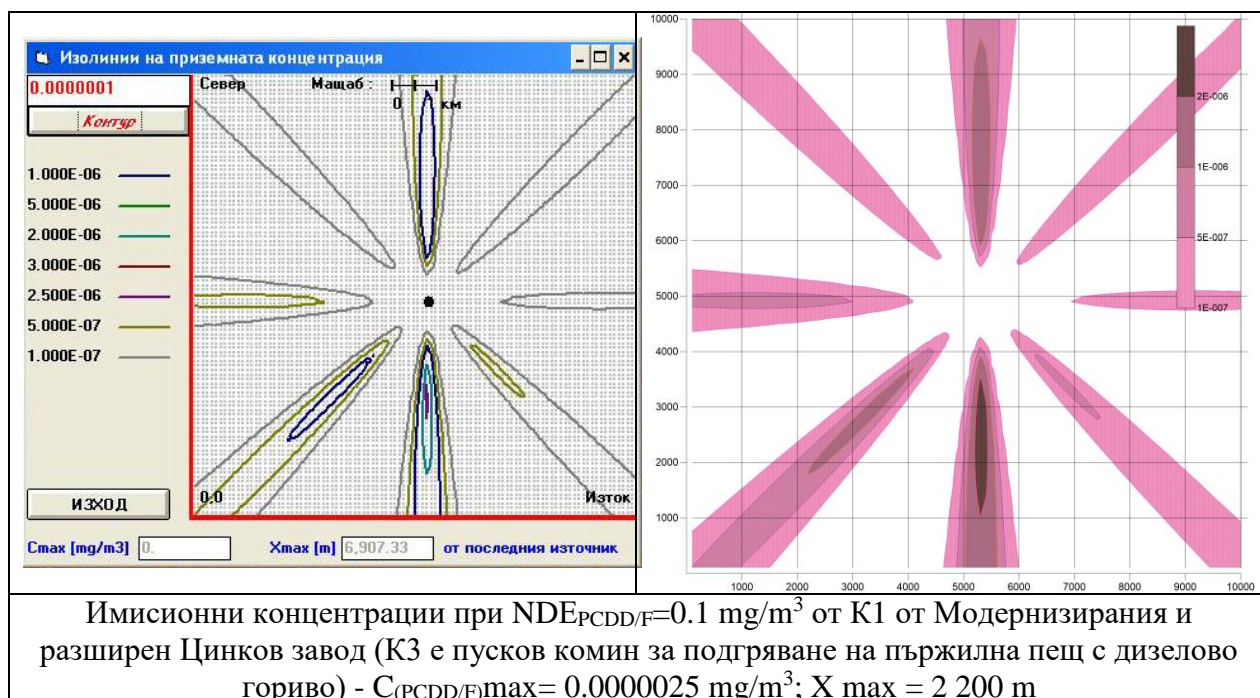


ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



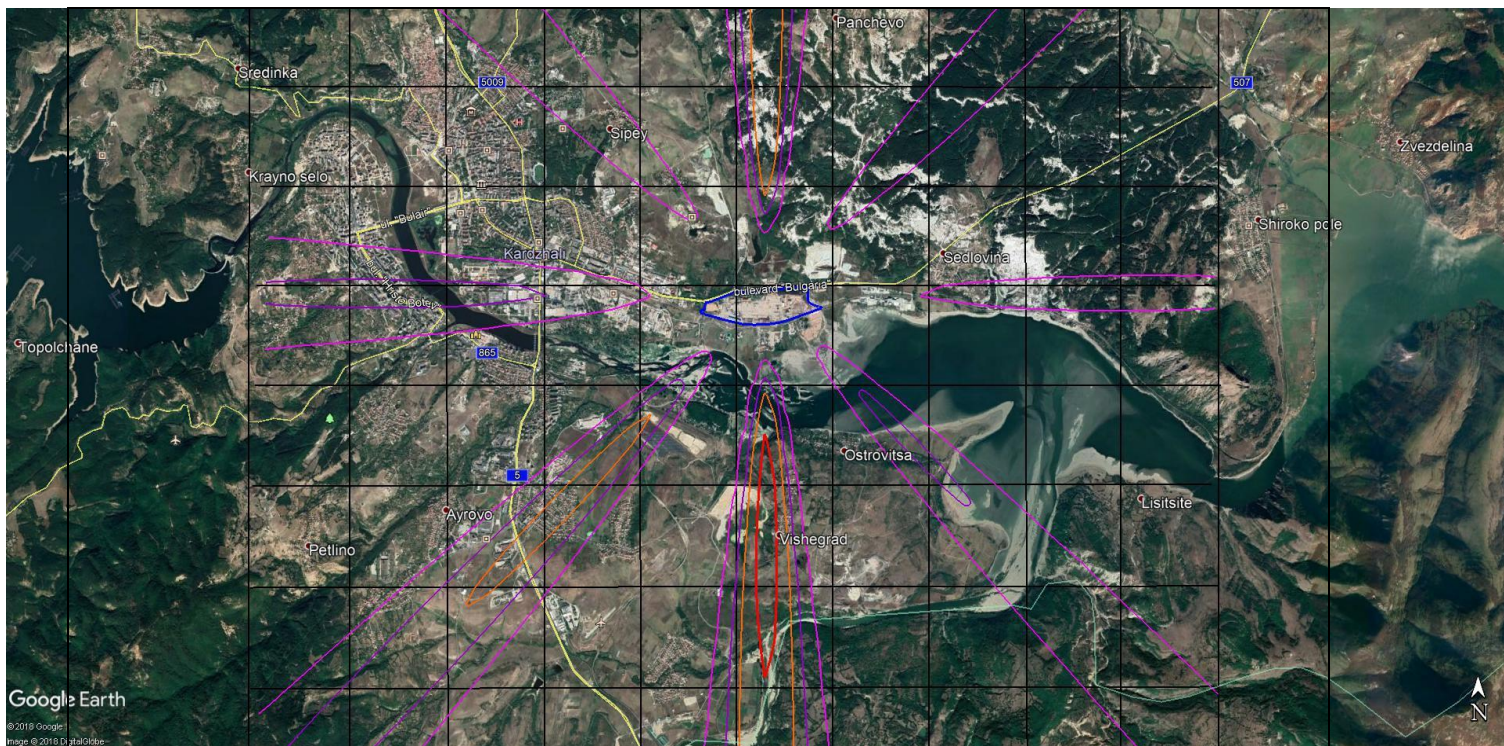
### Максимални среднодневни приземни концентрации по ПХДД/Ф

При определяне на Максималните среднодневни приземни концентрации за Полихлориран дибензо-р-диоксин / Полихлориран дибензофуран (ПХДД/Ф) е използвано само 1 бр. изпускащо устройство – комин К1 от Модернизация и разширен Цинков завод. Изпускащото устройство К3 е пусков комин за подгръване на пържилната пещ, който работи само при първоначален пуск или след продължителен престой, но не повече от един път годишно, с продължителност едно до две денонощия (от 24 до 48 часа)..



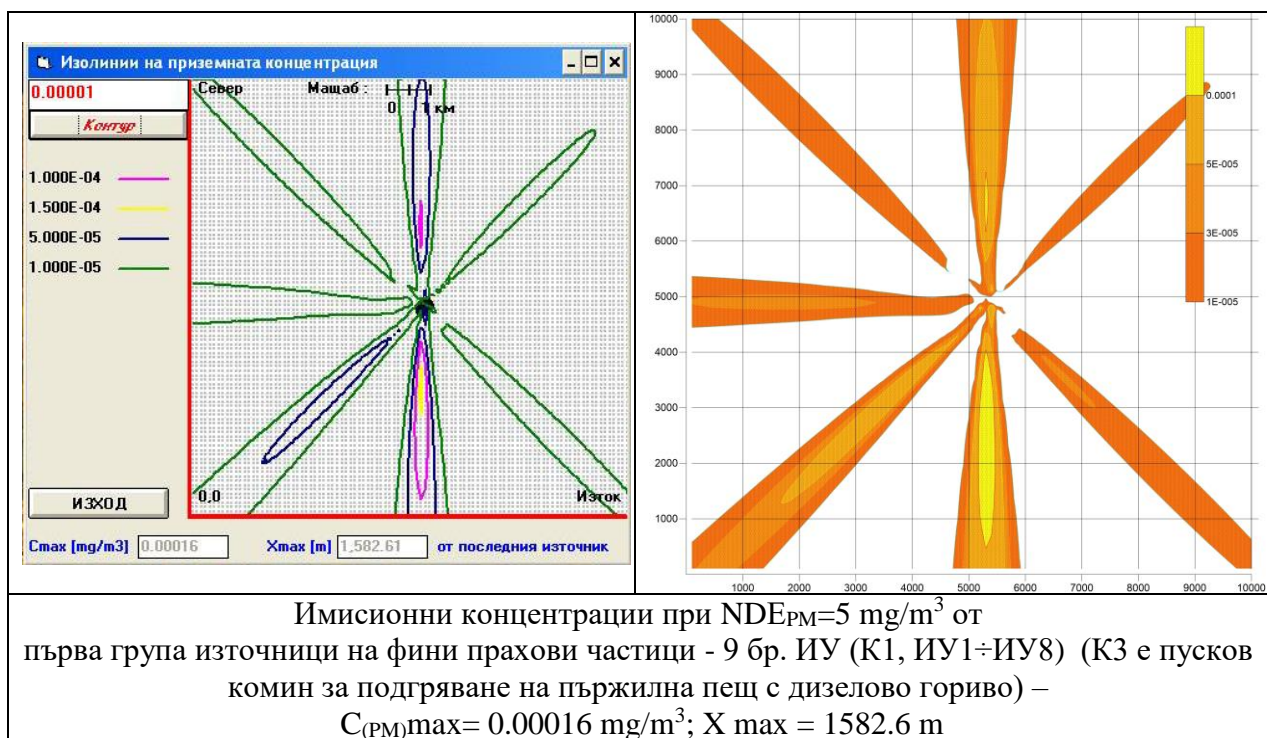


ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



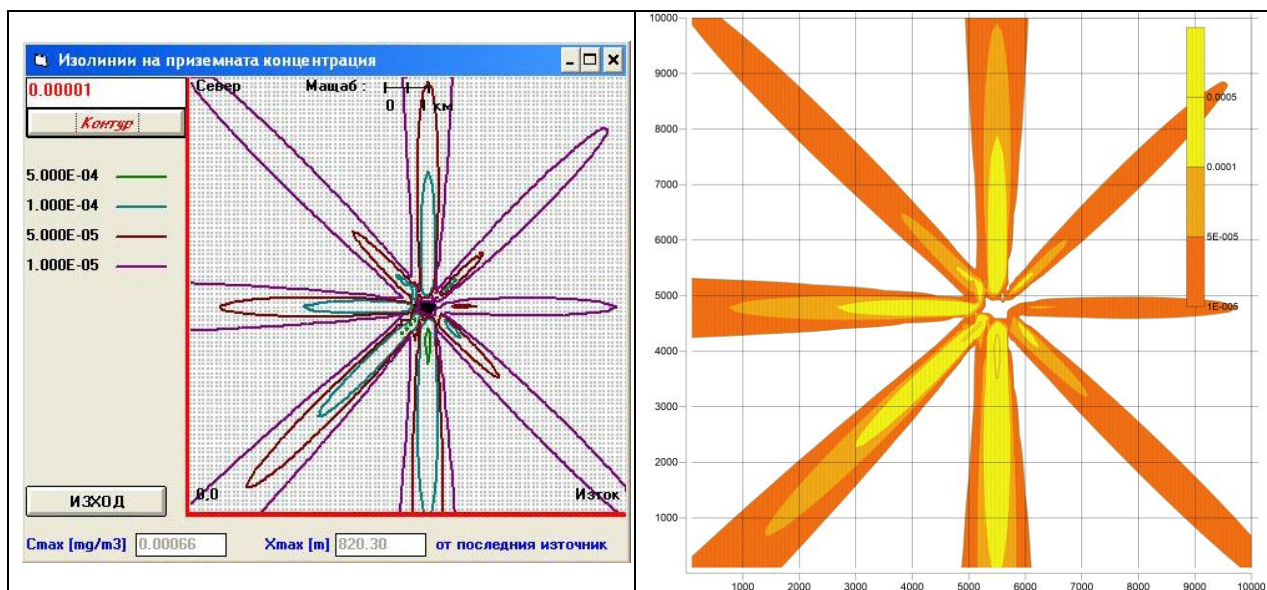
### Максимални моментни среднодневни концентрации по ФПЧ<sub>10</sub>

При определяне на Максималните среднодневни приземни концентрации за фини прахови частици са използвани следните изпускащи устройства на Модернизирания и разширен Цинков завод: - за първа група източници - 9 бр. ИУ (К1, ИУ1÷ИУ8); и за втора група източници - 8 бр. ИУ (К4÷К7, ИУ9÷ИУ11 и ИУ18). Изолиниите на приземните концентрации са дадени на фигурите.

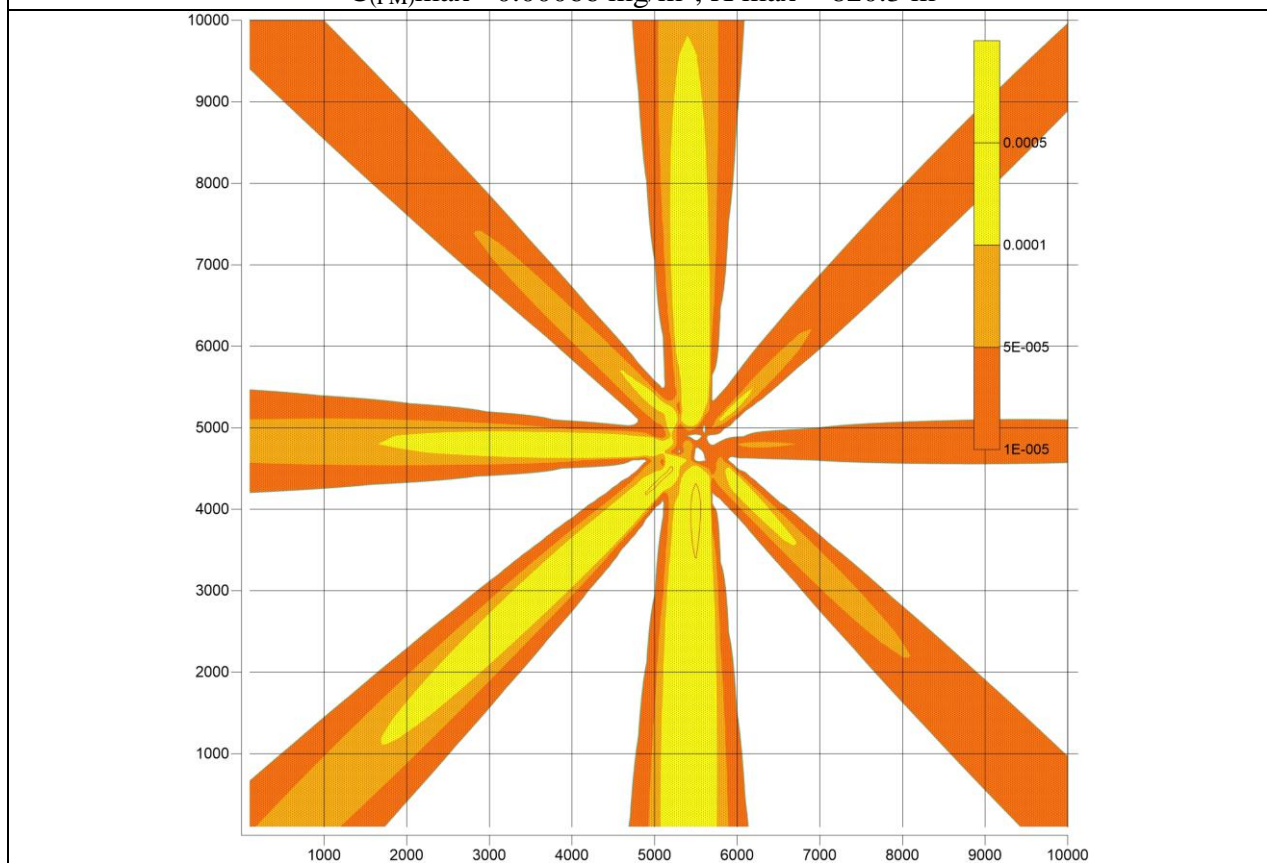




ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



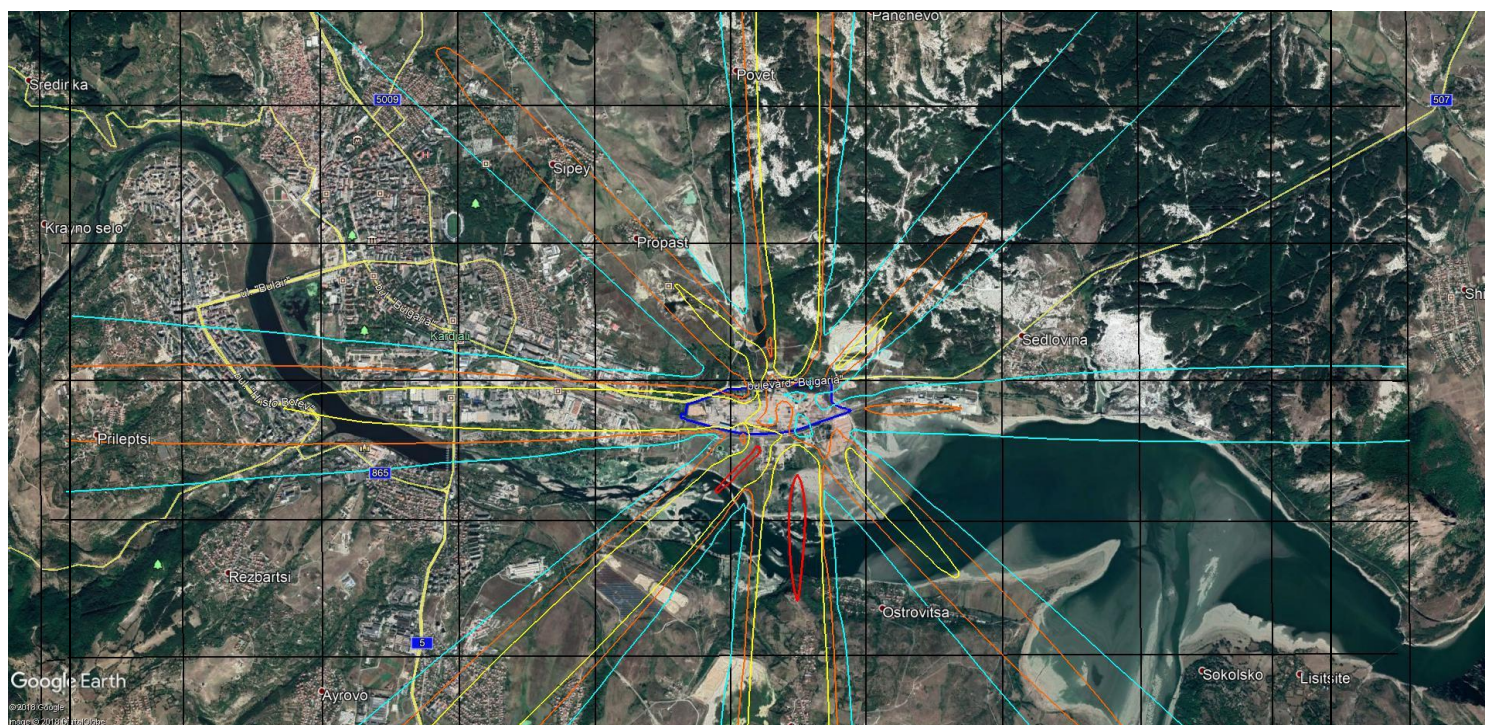
Имисионни концентрации при  $NDE_{PM}=5 \text{ mg/m}^3$  от втора група източници на ФПЧ<sub>10</sub> – 8 бр. ИУ (К4÷К7, ИУ9÷ИУ11 и ИУ18) –  
 $C_{(PM)}\text{max} = 0.00066 \text{ mg/m}^3$ ;  $X \text{ max} = 820.3 \text{ m}$



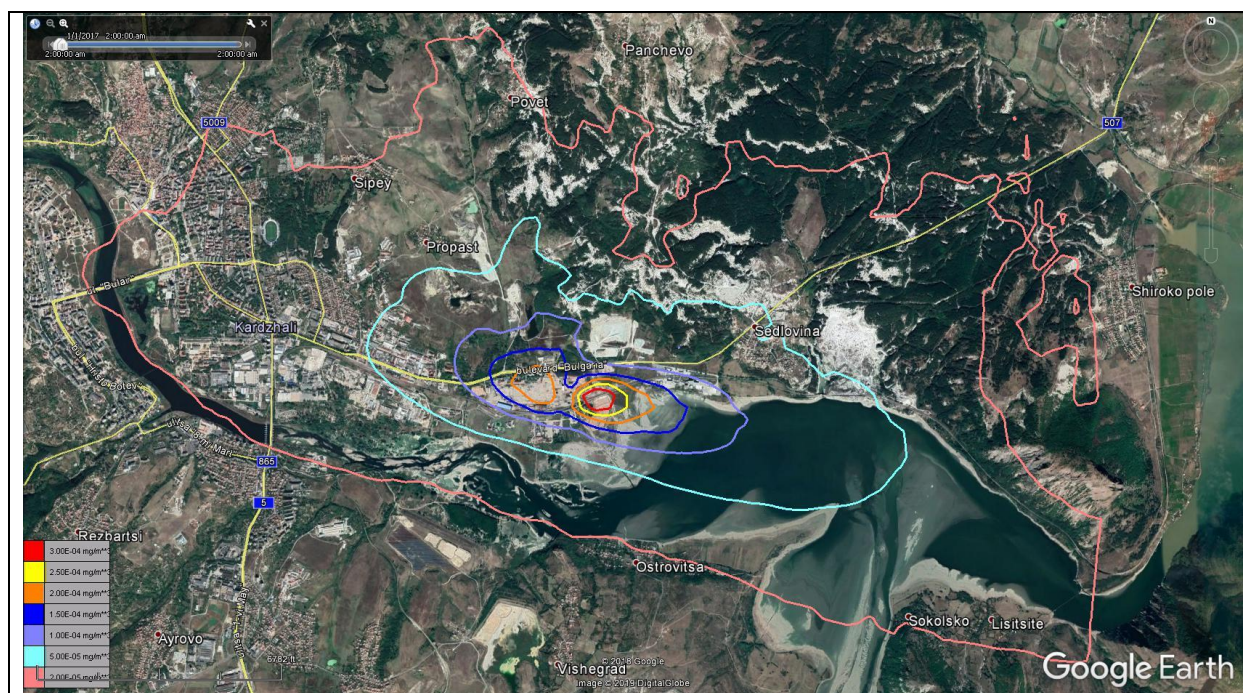
Суперпозиционирани имисионни концентрации при  $NDE_{PM}=5 \text{ mg/m}^3$  от първа и втора група източници на ФПЧ<sub>10</sub> - 17 бр. ИУ (К1, ИУ1÷ИУ8) и (К4÷К7, ИУ9÷ИУ11 и ИУ18)  
 $C_{(PM)}\text{max} = 0.00070 \text{ mg/m}^3$  (роза на вятъра)



*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*



Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на фини прахови (ФПЧ<sub>10</sub>) при работа на организирани източници от първа и втора група източници на ФПЧ<sub>10</sub> - 17 бр. ИУ (К1, ИУ1÷ИУ8) и (К4÷К7, ИУ9÷ИУ11 и ИУ18) (Aermод) на промишлената площадка на Модернизация и разширен Цинков завод с метеорологичен файл за района за 2017 година са дадени на фигурата.



Графичното представяне на приземните концентрации на фини прахови (ФПЧ<sub>10</sub>) върху Google Earth карта (Aermод) при работа на Модернизация и разширен Цинков завод

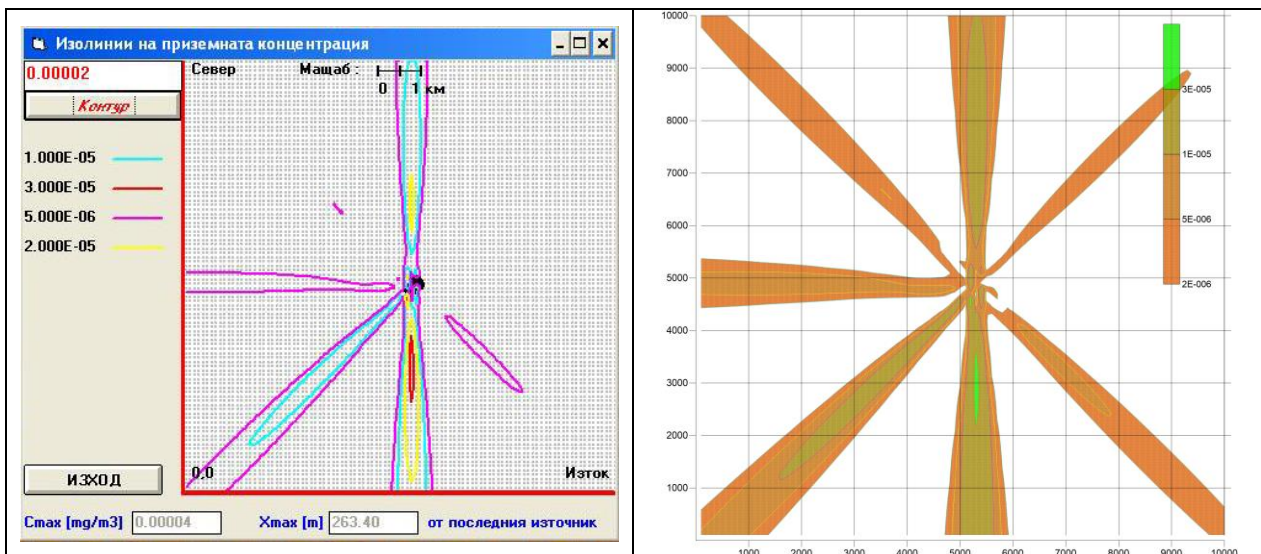
$C_{(PM)}max = 0.000418 \text{ mg/m}^3$



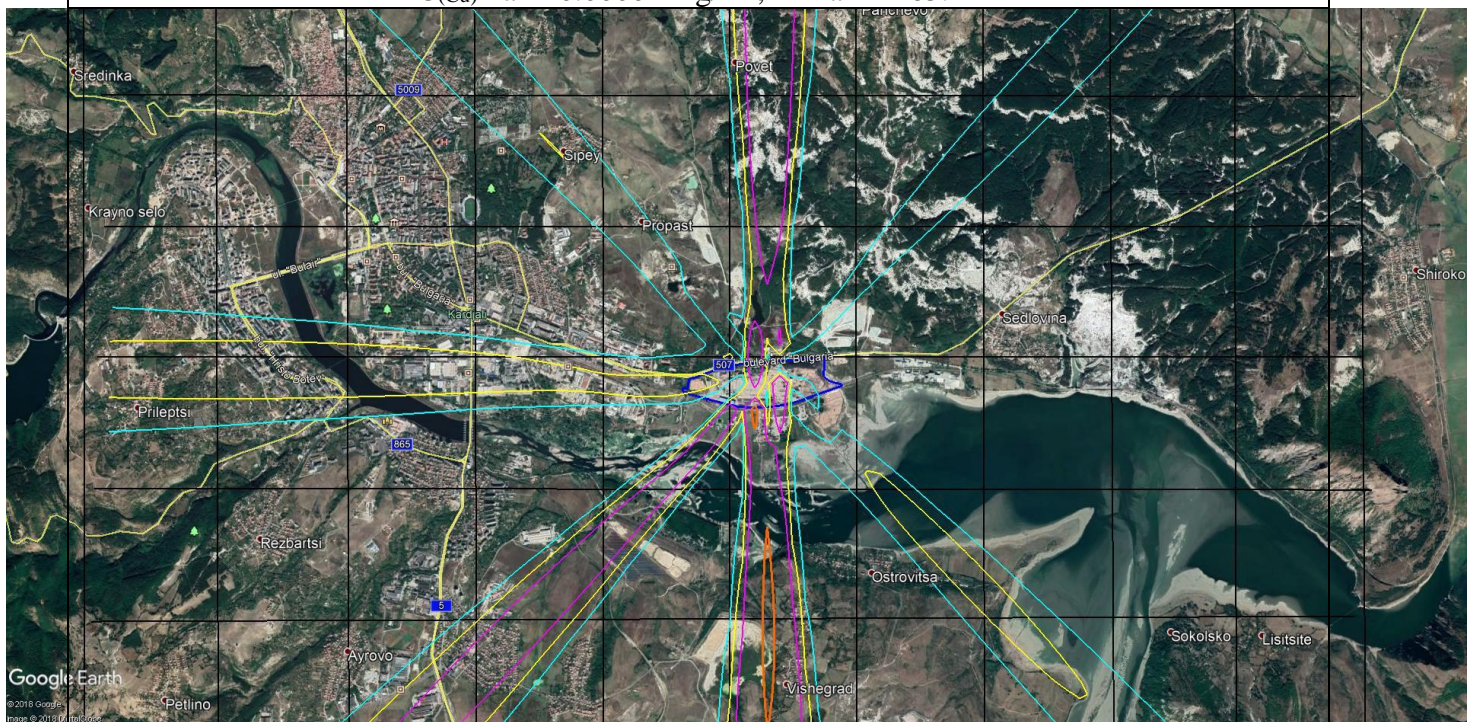
Зоната с максимална (годишна) концентрация попада върху площадката и е около  $0.000418 \text{ mg/m}^3$  ( $C_{\text{max}} = 0.000418 \text{ mg/m}^3$ ), т.е. около 1% от Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве от  $0.04 \text{ mg/m}^3$ . Определени са 7 контурни зони, от които в червен цвят е зоната с концентрация над 0.75% от СДНОЧЗ (над  $0.004 \text{ mg/m}^3$ ).

### Максимални среднодневни приземни концентрации по Cu

При определяне на Максималните среднодневни приземни концентрации за мед са използвани следните изпускащи устройства: - 10 бр. ИУ (К1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18) от Модернизирания и разширен Цинков завод.



Имисионни концентрации при  $NDE_{Cu} = 1.0 \text{ mg/m}^3$   
от К1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18 на Модернизирания и разширен Цинков завод  
-  $C_{(Cu)}_{\text{max}} = 0.00004 \text{ mg/m}^3$ ;  $X_{\text{max}} = 263.4 \text{ m}$

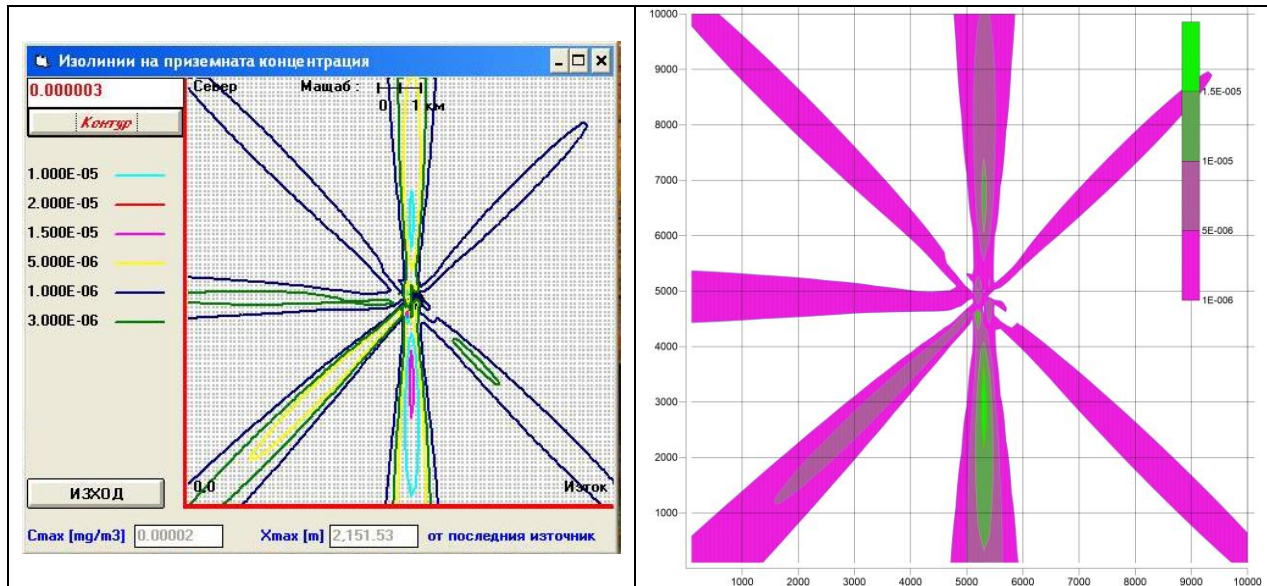




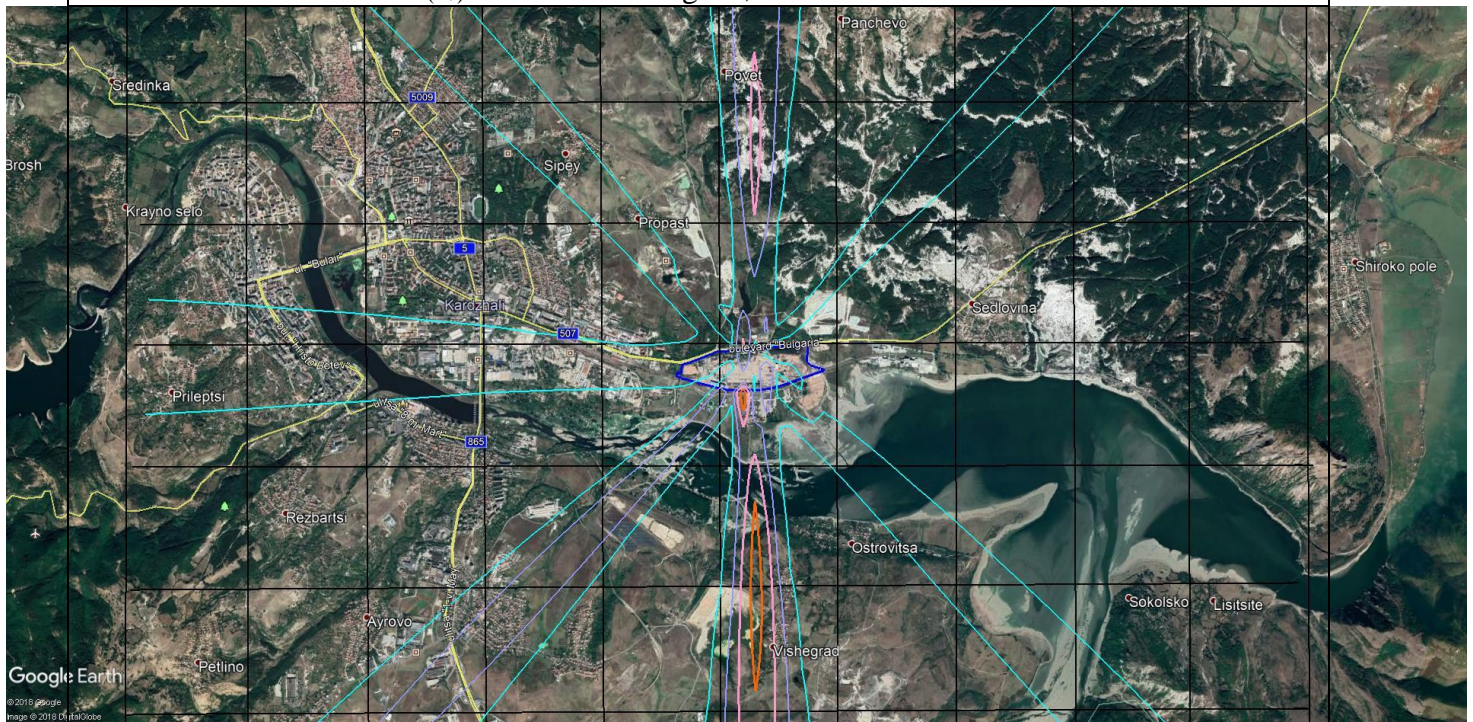
ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

### Максимални среднодневни приземни концентрации по Pb

При определяне на Максималните среднодневни приземни концентрации за олово са използвани следните изпускащи устройства: - 10 бр. ИУ (К1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18) от Модернизирания и разширен Цинков завод.



Имисионни концентрации при  $NDE_{Pb} = 0.5 \text{ mg/m}^3$   
от К1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18 на Модернизирания и разширен Цинков завод  
-  $C_{(Pb)}_{max} = 0.00002 \text{ mg/m}^3$ ;  $X_{max} = 2151.5 \text{ m}$

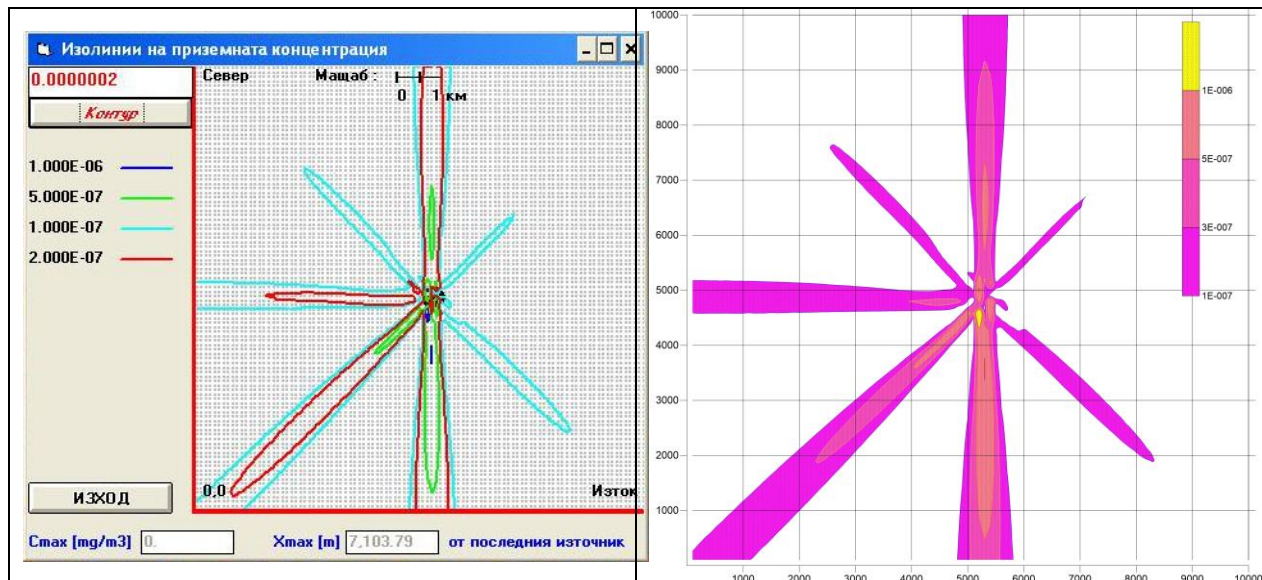




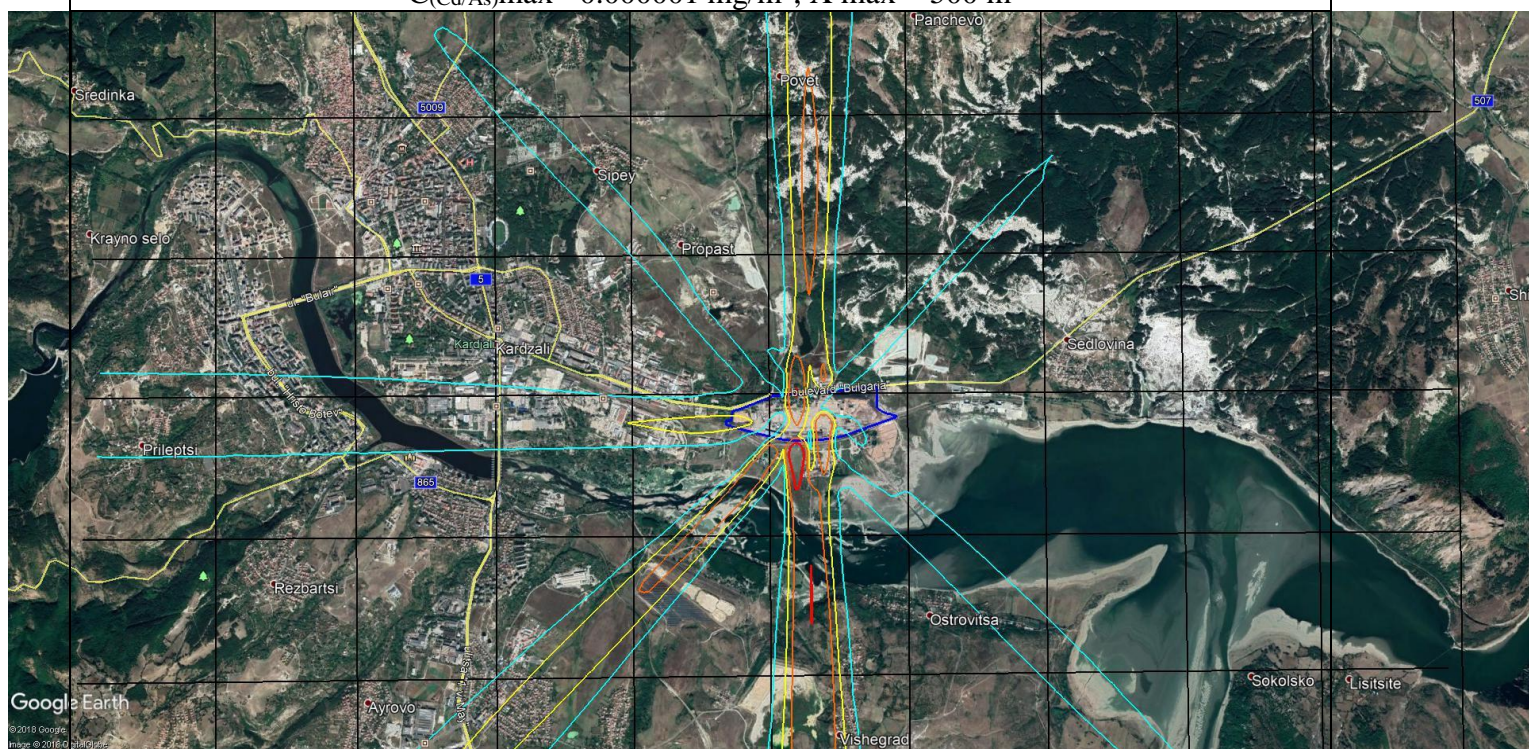
ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

### Максимални среднодневни приземни концентрации по Cd / As

При определяне на Максималните среднодневни приземни концентрации за кадмий / арсен са използвани следните изпускащи устройства: - 10 бр. ИУ (K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18) от Модернизацията и разширен Цинков завод.



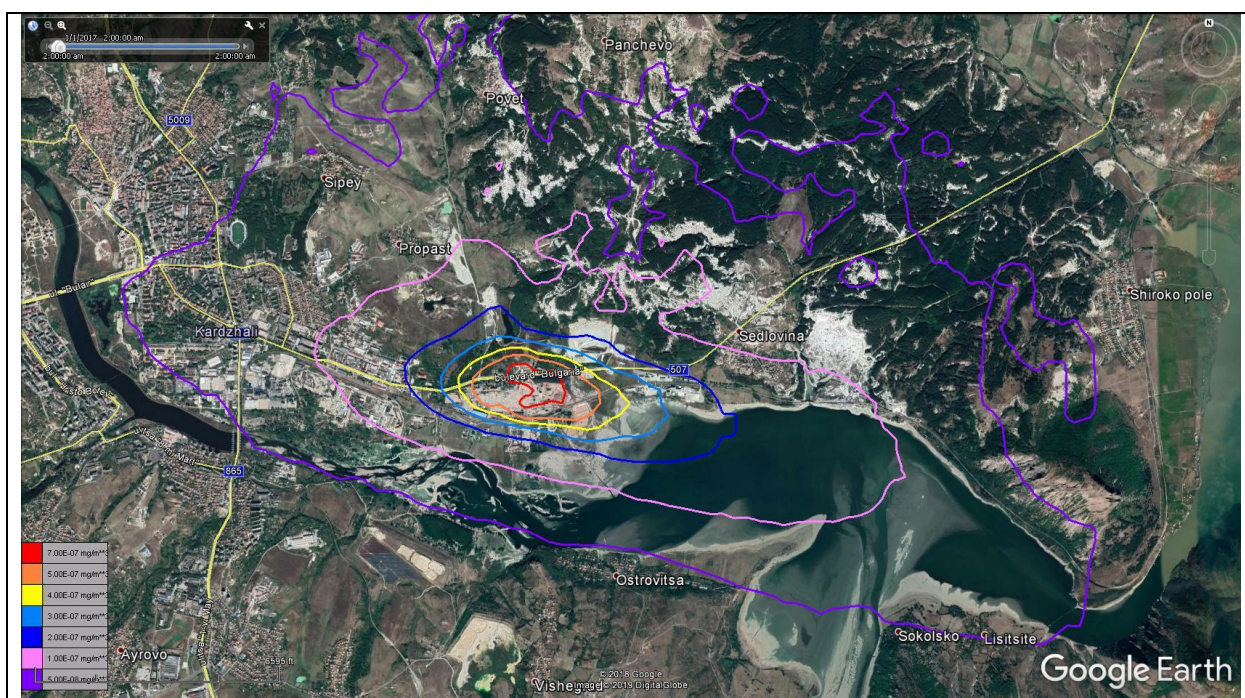
Имисионни концентрации при  $NDE_{Cd/As} = 0.02 \text{ mg/m}^3$  от K1 и  $NDE_{Cd/As} = 0.05 \text{ mg/m}^3$ , ИУ1÷ИУ8 и ИУ18 на Модернизацията и разширен Цинков завод  
 $- C_{(Cd/As)max} = 0.000001 \text{ mg/m}^3$ ;  $X_{max} = 500 \text{ m}$



Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на кадмий / арсен (Cd / As) при работа на организирания източник K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18 (Aermod) на промишлената площадка на Модернизацията и разширен Цинков завод с метеорологичен файл за района за 2017 година са дадени на фигурата.



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

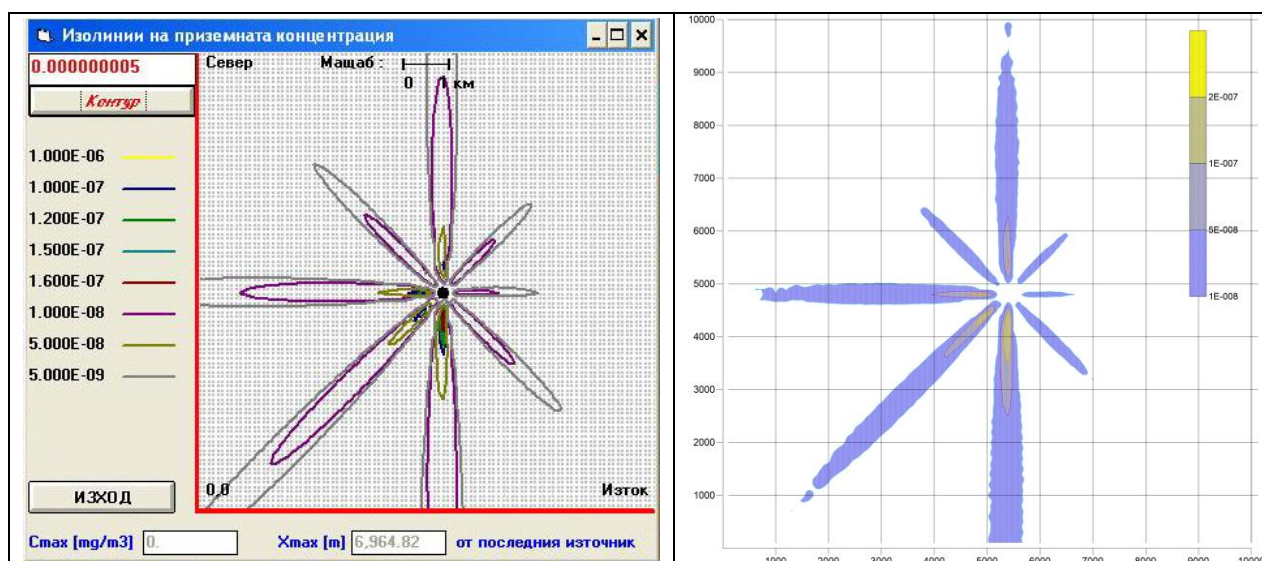


Графичното представяне на приземните концентрации на кадмий / арсен върху Google Earth карта (Aermод) при работа на Модернизация и разширен Цинков завод  
 $C_{(Cd/As)max} = 0.00000106 \text{ mg/m}^3$

Зоната с максимална (годишна) концентрация попада върху площадката и е около  $0.000001 \text{ mg/m}^3$  ( $C_{max} = 0.00000106 \text{ mg/m}^3$ ), т.е. около 20% от средногодишните целеви норми за кадмий (Cd) от  $0.000005 \text{ mg/m}^3$  и около 16% от средногодишните целеви норми за арсен (As) от  $0.000006 \text{ mg/m}^3$ . Определени са 7 контурни зони, от които в червен цвят е зоната с концентрация над 14% от целевите норми за кадмий и над 12% от целевите норми за арсен (над  $0.0000007 \text{ mg/m}^3$ ).

#### Максимални среднодневни приземни концентрации по $AsH_3$ / $SbH_3$

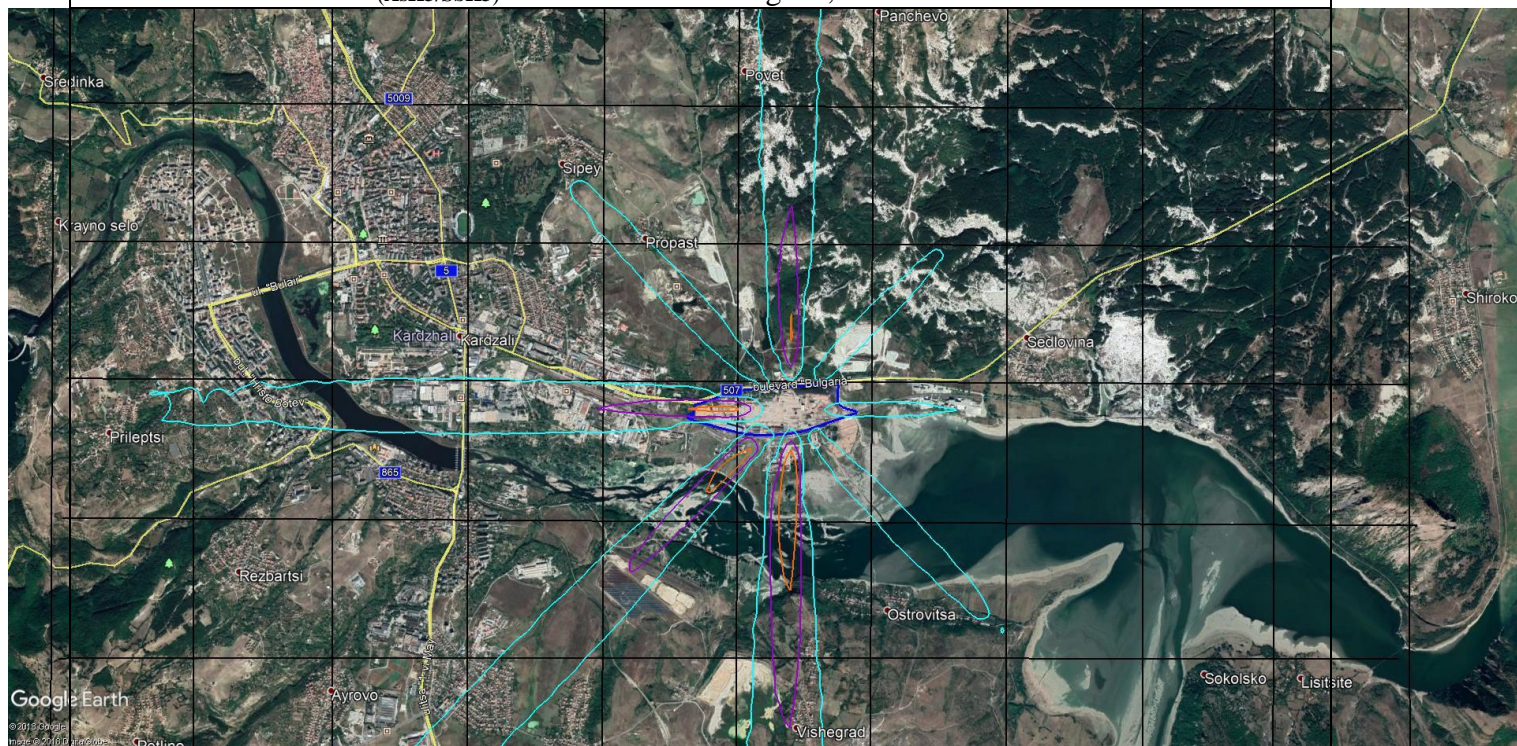
При определяне на Максималните среднодневни приземни концентрации за сбор от арсан и стибан ( $AsH_3$  /  $SbH_3$ ) са използвани следните изпускателни устройства на Модернизация и разширен Цинков завод: - 6 бр. (ИУ12÷ИУ17).





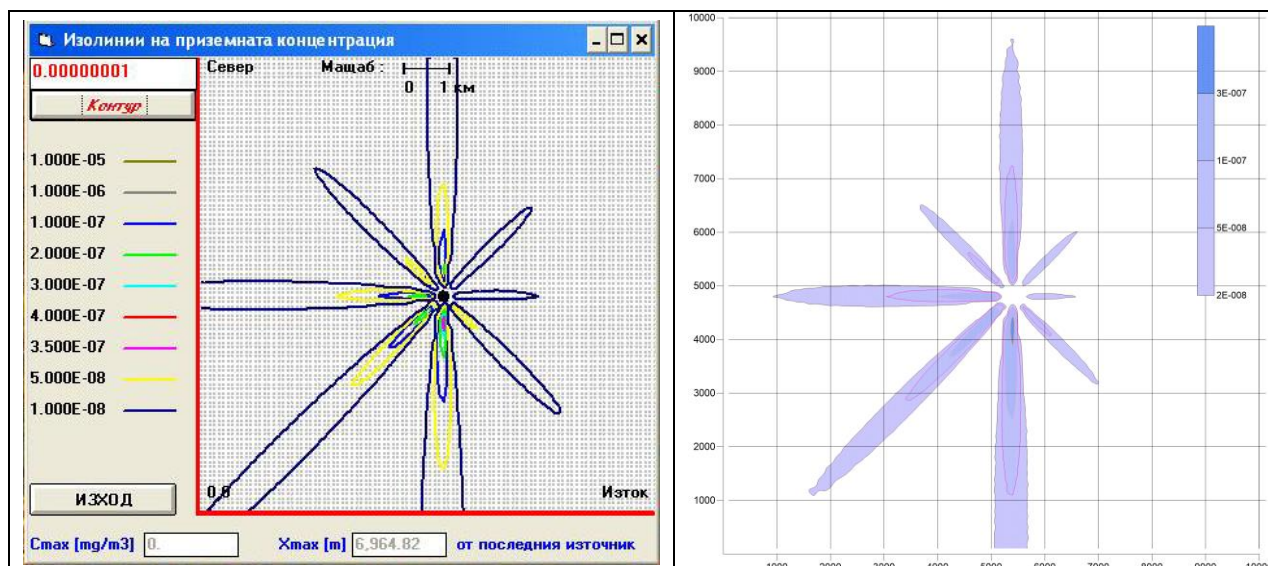
ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{AsH3/SbH3} = 0.5 \text{ mg/m}^3$  от ИУ12÷ИУ17 на Модернизирания и разширен Цинков завод –  
 $C_{(AsH3/SbH3)} \text{max} = 0.00000016 \text{ mg/m}^3$ ;  $X \text{ max} = 500 \text{ m}$



### Максимални среднодневни приземни концентрации по Zn

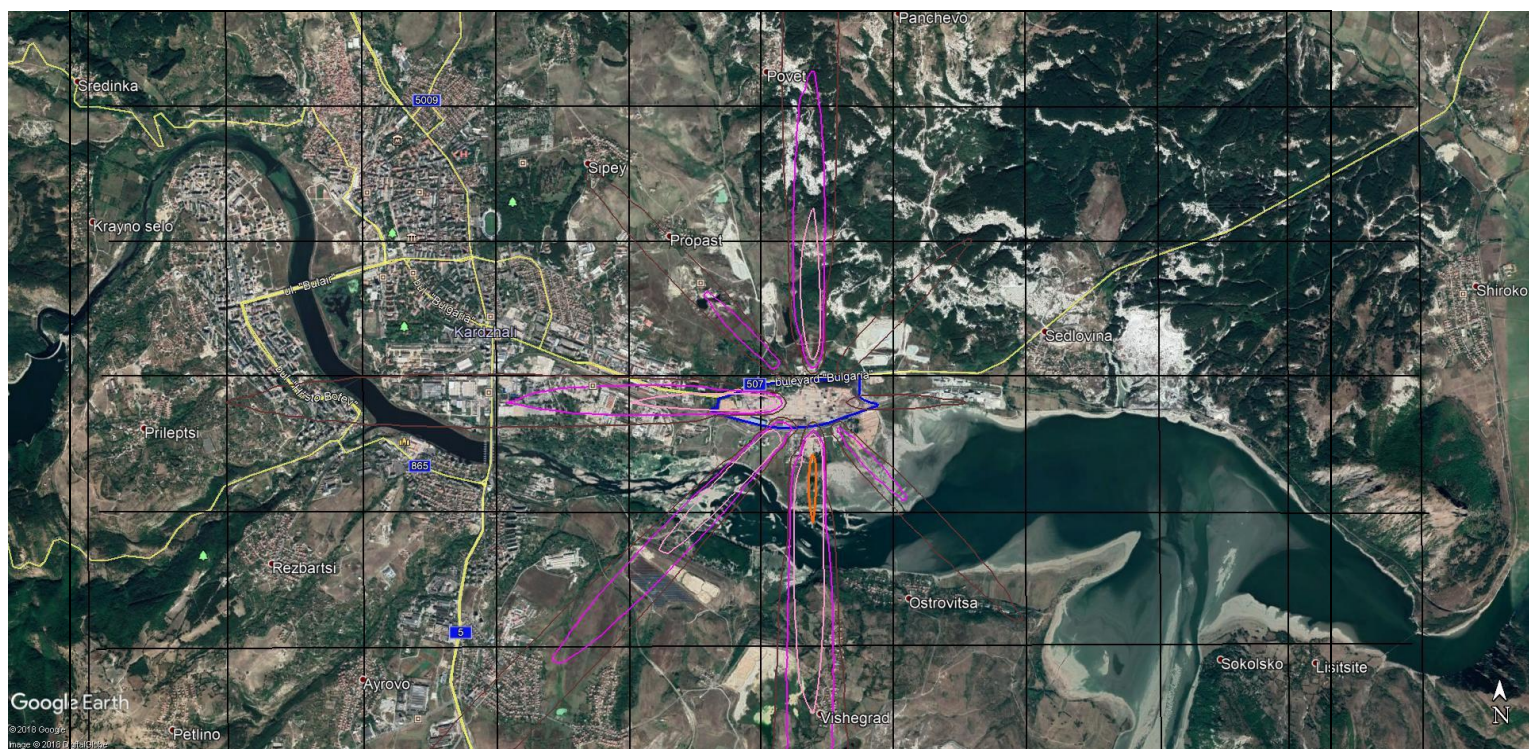
При определяне на Максималните среднодневни приземни концентрации за цинк (Zn) са използвани следните изпускателни устройства на Модернизирания и разширен Цинков завод: - 6 бр. (ИУ12÷ИУ17).



Териториално разпределение на имисионните концентрации при  $NDE_{Zn} = 1.0 \text{ mg/m}^3$  от ИУ12÷ИУ17 на Модернизирания и разширен Цинков завод –  
 $C_{(Zn)} \text{max} = 0.00000035 \text{ mg/m}^3$ ;  $X \text{ max} = 500 \text{ m}$



*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*



**Обобщение на получените резултатите от пресмятането** за очакваните максимални среднодневни концентрации по източници при експлоатация на Модернизирания и разширен Цинков завод според т.нар. сценарий типичен (отчитане на НДЕ при разпределение и скорост на вятъра, според розата на вятъра за района) сравнени в % с дългосрочни имисионни показатели са представени в таблицата.

*Таблица № 5.1.2.3-2 Максимални типични концентрации по замърсители*

Замърсител вид	Изпускащи устройства (замърсител), №	Максимални среднодневни конц., mg/m <sup>3</sup> (усреднени)	Хмакс (усреднено), m	Среднодено-нощни / средно годишни норми	Съответствие % от нормите (усреднено)
NO <sub>x</sub>	K1	0.01028	2 222.9	0.04*	<b>25.7</b>
CO	K1	0.00257	2 222.9	10*	<b>0.03</b>
SO <sub>2</sub>	K1 и K2	0.01415	2 022.01	0.125*	<b>11.3</b>
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	K2 и ИУ11÷ИУ17	0.00079	1 812.6	0.1**	<b>0.8</b>
HCl	K1	0.00004	3 022.9	0.1**	<b>0.04</b>
HF	K1	0.00001	4 224.4	0.005**	<b>0.2</b>
Hg	K1	0.0000012	2 200	0.0003**	<b>0.4</b>
ООВ (ТОС)	K1	0.00051	2 122.9	-	-
ПХДД/Ф	K1	0.0000025	2 200	-	-
ФПЧ <sub>10</sub>	K1, ИУ1÷ИУ8	0.00016	1 582.6	0.04*	0.4
	K4÷K7, ИУ9÷ИУ11 и ИУ18	0.00066	820.3	0.04*	1.7
	Общо 17 бр.	0.00070	-	0.04*	<b>1.8</b>

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

<b>Pb</b>	K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18	0.00002	2 151.5	0.0005*	<b>4.0</b>
<b>Cu</b>	K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18	0.00004	263.4	0.01**	<b>0.4</b>
<b>Cd</b>	K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18	0.000001	500	0.000005***	<b>20.0</b>
<b>As</b>	K1, ИУ1÷ИУ8 и ИУ18	0.000001	500	0.000006***	<b>16.7</b>
<b>AsH<sub>3</sub> / SbH<sub>3</sub></b>	ИУ11÷ИУ17	0.00000016	500	0.002**	<b>0.01</b>
<b>Zn</b>	ИУ11÷ИУ17	0.00000035	500	0.05**	<b>0.001</b>

\*Съгласно Наредба 12 от 2010 г.

\*\*Съгласно Наредба 14 от 1997 (2007) г.

\*\*\* Средногодишни Целеви норми, съгласно Наредба 11/ 2007

Замърсяването на атмосферния въздух (определено като максимални среднодневни концентрации) при типичните за района метеорологични условия (разпределение и скорост на вятъра, според розата на вятъра за района) при експлоатация на Модернизирания и разширен Цинков завод с максимално разрешените НДЕ при **сценарий типичен** (сравняване в % с **дългосрочни имисионни показатели**) е много под допустимите имисионни норми.

Определените стойности за максимални среднодневни концентрации (PLUME) от работата на Модернизирания и разширен Цинков завод, са както следва:

- МСДК за азотни оксиди (NO<sub>x</sub>) – около 25 - 26 % от Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м<sup>3</sup>; - МСДК за въглероден оксид (CO) – под 1 % от Максималната осемчасова средна стойност от 10 мг/м<sup>3</sup>;
- МСДК за серни оксиди (SO<sub>x</sub>) – около 11 – 12 % от Средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве от 0.125 мг/м<sup>3</sup>;
- МСДК за сярна киселина (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) – под 1 % от Средноденонощната ПДК от 0.1 мг/м<sup>3</sup>;
- МСДК за солна киселина (HCl) – под 1 % от Средноденонощната ПДК от 0.1 мг/м<sup>3</sup>;
- МСДК за флуорни газообразни съединения (HF) – под 1 % от Средноденонощната ПДК от 0.005 мг/м<sup>3</sup>;
- МСДК за живак съединения (Hg) – под 1 % от Средноденонощната ПДК от 0.003 мг/м<sup>3</sup>;
- МСДК за прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) – около 1 – 2 % от Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м<sup>3</sup>;
- МСДК за олово (Pb) – под 1 % от Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве от 0.0005 мг/м<sup>3</sup>;
- МСДК за мед (Cu) – под 1 % от Средноденонощната ПДК от 0.01 мг/м<sup>3</sup>;
- МСДК за кадмий (Cd) – около 20 – 21 % от средногодишните целеви норми от 0.000005 мг/м<sup>3</sup>;
- МСДК за арсен (As) – около 16 – 17 % от средногодишните целеви норми от 0.000006 мг/м<sup>3</sup>;
- МСДК за арсено водород (сбор от AsH<sub>3</sub> / SbH<sub>3</sub>) – под 1 % от Средноденонощната ПДК от 0.002 мг/м<sup>3</sup>;
- МСДК за цинк (Zn) – под 1 % от Средноденонощната ПДК от 0.01 мг/м<sup>3</sup>.

Определените чрез програмния продукт PLUME среднодневни концентрации за азотни оксиди, серни оксиди, фини прахови частици и кадмий / арсен са потвърдени чрез Програмния продукт AERMOD, като получените стойности са:

- МСДК за азотни оксиди (NO<sub>x</sub>) – около 11 – 12 % от Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м<sup>3</sup>;
- МСДК за серни оксиди (SO<sub>x</sub>) – около 4 – 5 % от Средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве от 0.125 мг/м<sup>3</sup>;
- МСДК за прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) – около 1 % от Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве от 0.04 мг/м<sup>3</sup>;
- МСДК за кадмий (Cd) – около 20 % от средногодишните целеви норми от 0.000005 мг/м<sup>3</sup>;
- МСДК за арсен (As) – около 16 – 17 % от средногодишните целеви норми от 0.000006 мг/м<sup>3</sup>.

Определените типични максимални среднодневни концентрации при типичните за района метеорологични условия за всички замърсители и при двата програмни продукта са много под съответните им дългосрочни норми.

От направеното съпоставяне на проектните емисии се вижда, че работата на Модернизирания и разширен Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали, с посочените максимално разрешени НДЕ при типичните за района метеорологични условия, няма да е свързана с нарушаване на дългосрочните имисионни норми в обхвата на жилищните зони на населените места, съгласно Наредба №14/1997 (2007), Наредба 11/ 2007 и Наредба №12/2010..

Предполагаемият пренос на замърсители на въздуха от дейността на Модернизирания и разширен Цинков завод е моделирано с програмния продукт Plume при метеорологичните особености на района, без да се отчита релефа, водните площи и ефекта на трайната растителност, която заема близките негативни релефни форми. Особеностите на подложния терен са отчетени от програмния продукт AERMOD.

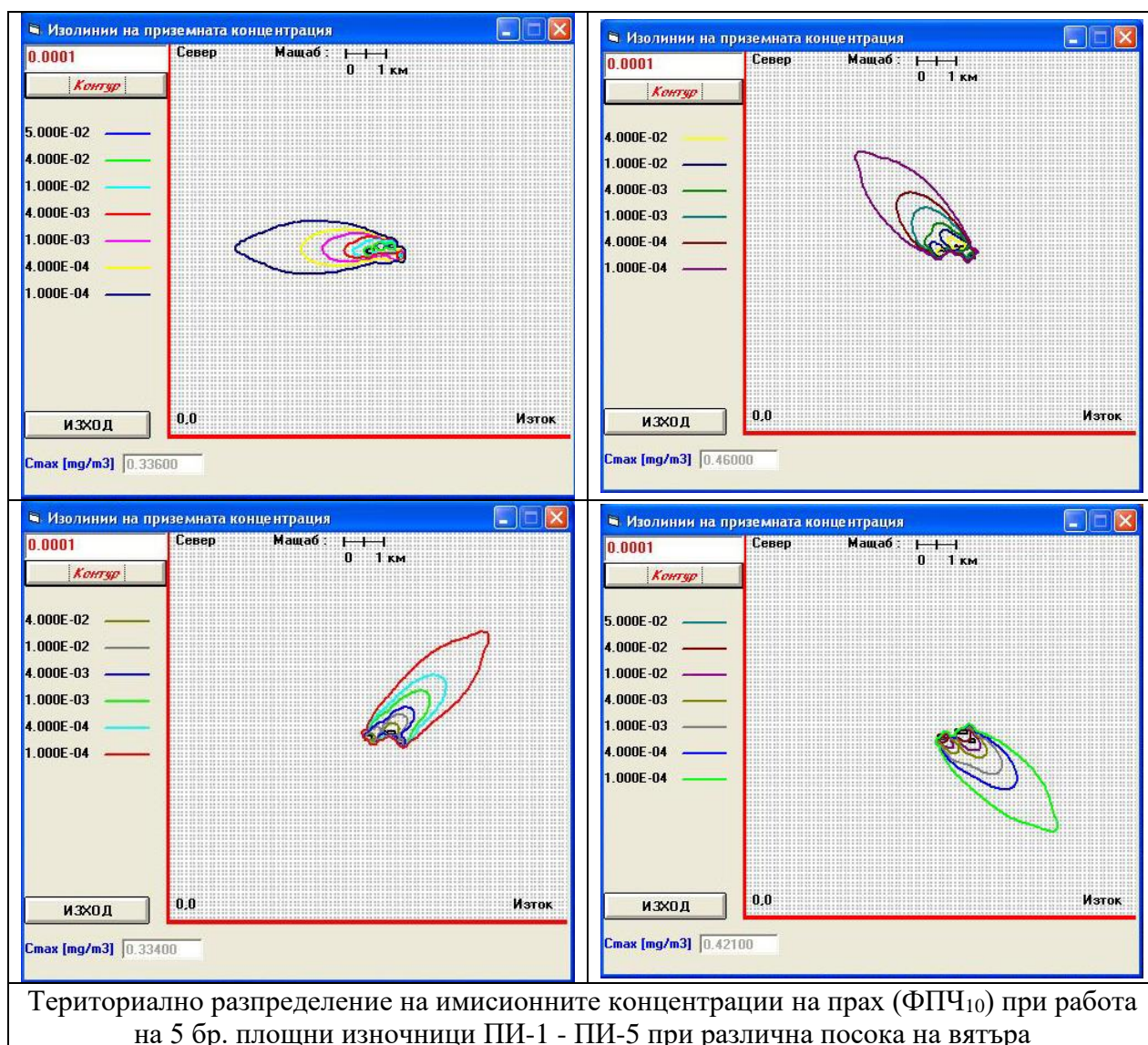
#### **5.1.2.3.3. Разпределение за прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) от всички източници (точкови, площни и линейни) на замърсяване на Цинковия завод**

##### **5.1.2.3.3.1. Максимални моментни концентрации на вредни вещества в приземния слой от точкови и площни източници**

При определяне на Максималните среднодневни приземни концентрации за ФПЧ<sub>10</sub> от всички източници на Модернизирания и разширен Цинков завод са използвани, както следва: - 18 бр. ИУ (К1, К3, ИУ1÷ИУ8, К4÷К7, ИУ9÷ИУ11 и ИУ18) и – площни източници ПИ-1 до ПИ-5. Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на фини прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) от 5 бр. площни източници ПИ-1 до ПИ-5 (Traffic Oracle) при посока на вятъра към гр. Кърджали (90°), с. Пропаст (135°) и с. Седловина (225°) и с. Островица (315°) са дадени на фигурите.



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Вели инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



За определяне на замърсяването в района на инсталацията от площните източници ПИ-1 – ПИ-5, концентрациите са определени с пет рецептора (Traffic Oracle) в най-близките населени места, отстоящи от границите на площадката както следва:

- Хлебозавод и хотел (гр. Кърджали) на около 1 600 м на запад; -
- ж.к. „Студен кладенец“ (гр. Кърджали) на около 1 100 м на запад-северозапад;
- с. Пропаст – на около 1 200 м на северозапад;
- с. Седловина – на около 1 250 м на изток-североизток;
- с. Островица – на около 1 150 м на юг-югоизток.

Отчетените стойности на приземните концентрации на прах ( $\text{ФПЧ}_{10}$ ) в тези рецептори при посока на вятъра към тях, са както следва:

- рецептор 1 -  $C_{\text{реп1}} = 0.00020 \text{ мг/м}^3$  (0.4% от СДНОЧЗ);
- рецептор 2 -  $C_{\text{реп2}} = 0.00024 \text{ мг/м}^3$  (0.5% от СДНОЧЗ);
- рецептор 3 -  $C_{\text{реп3}} = 0.00077 \text{ мг/м}^3$  (1.5% от СДНОЧЗ);
- рецептор 4 -  $C_{\text{реп4}} = 0.00075 \text{ мг/м}^3$  (1.5% от СДНОЧЗ);
- рецептор 5 -  $C_{\text{реп5}} = 0.00082 \text{ мг/м}^3$  (1.6% от СДНОЧЗ).

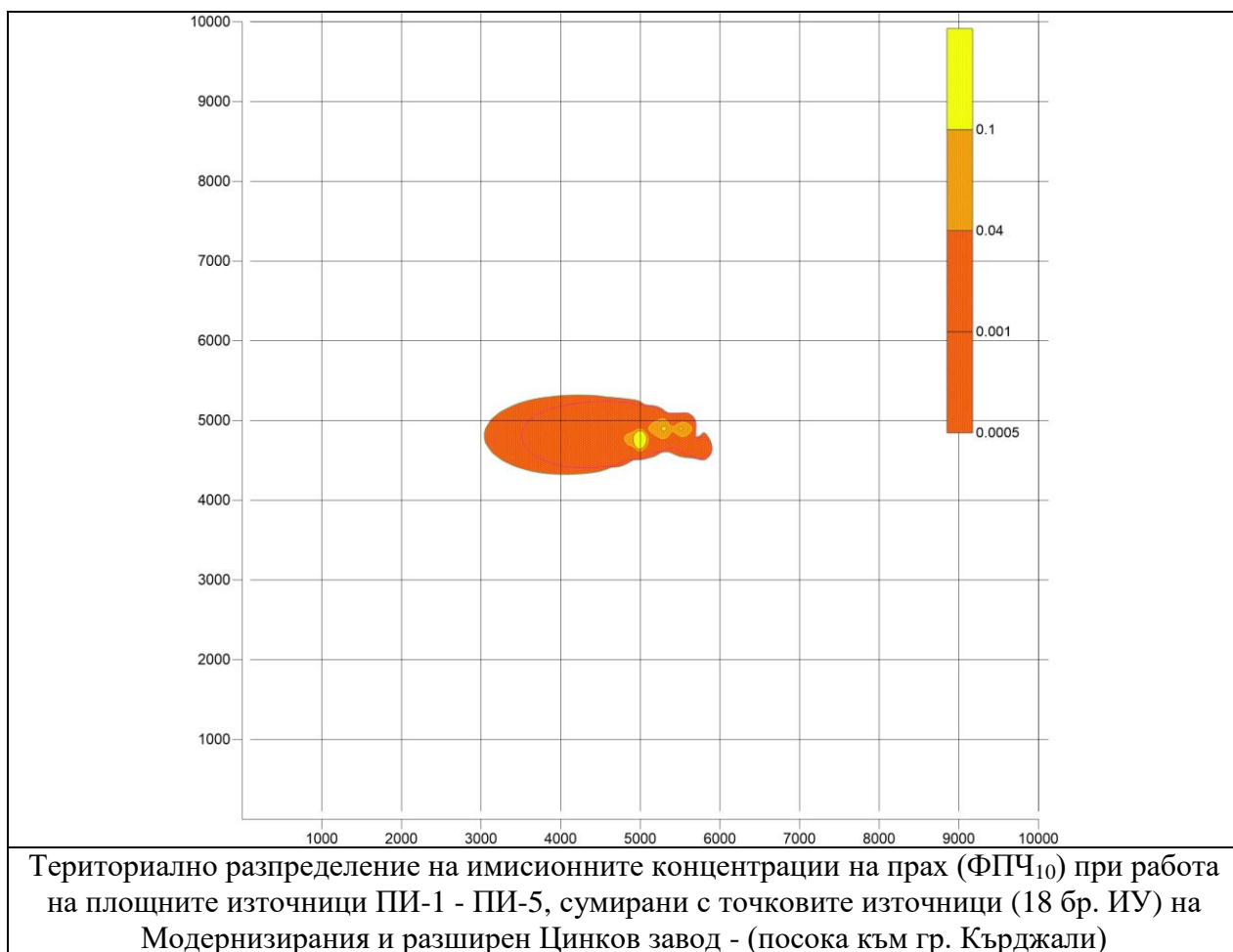
При възможно най-лошите метеорологични условия (скорост на вятъра, клас на устойчивост) приземната концентрация на прах ( $\text{ФПЧ}_{10}$ ) в близките населени места при



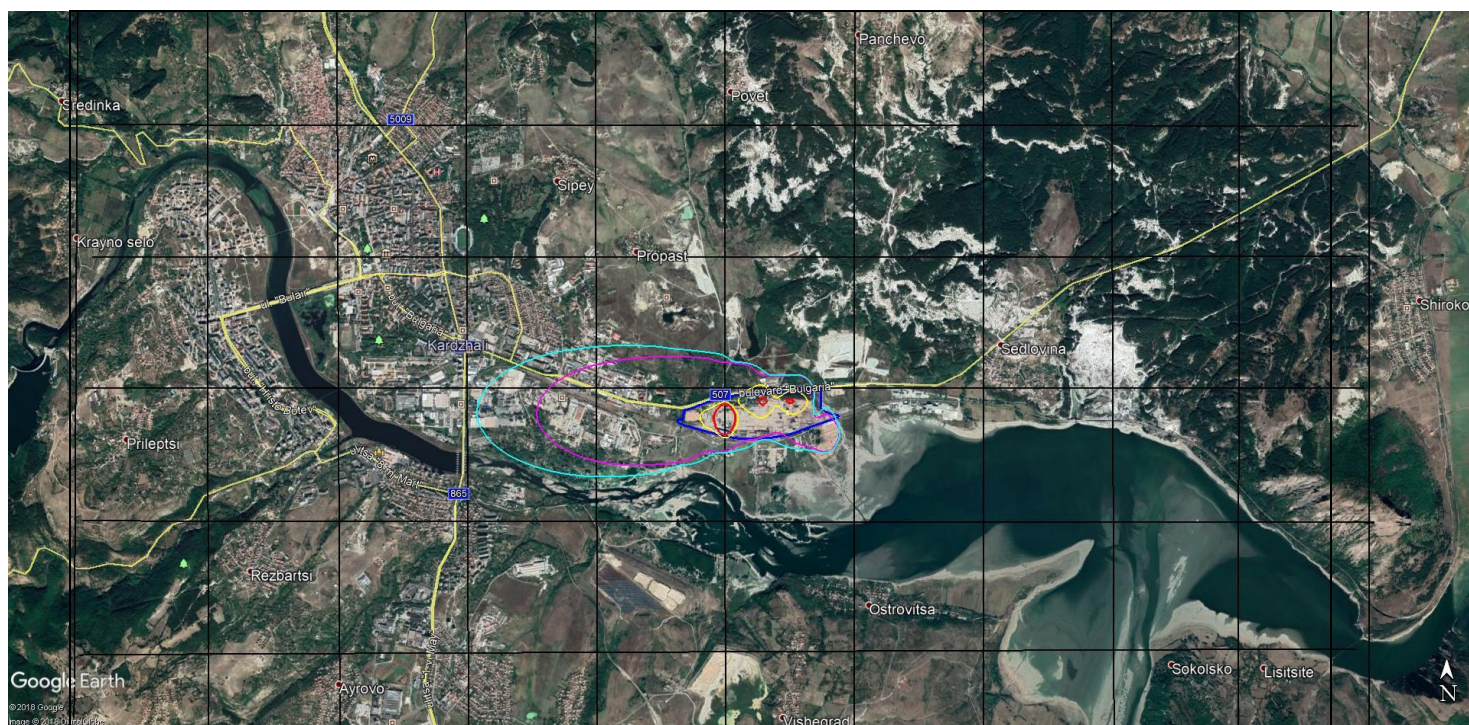
*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Вели инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

съвместната работа на всички изпускащи устройства (точкови източници) и площните източници е много под Средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве за прах от  $0.05 \text{ мг/м}^3$ .

Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на прахови частици ( $\text{ФПЧ}_{10}$ ) за 5 бр. площни източници ПИ-1 до ПИ-5 (Traffic Oracle), заедно с 18 бр. ИУ от Модернизирания и разширен Цинков завод (Plume) при една посока на вятъра за района са дадени на фигурите. Зоната с максимална концентрация на  $\text{ФПЧ}_{10}$  при една посока на вятъра е разположена върху територията на площадката и е с усреднена максимална стойност от около  $0.387 \text{ мг/м}^3$  ( $C_{\text{max}} = 0.387 \text{ мг/м}^3$ ), т.е. над Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за прах от  $0.04 \text{ мг/м}^3$ .

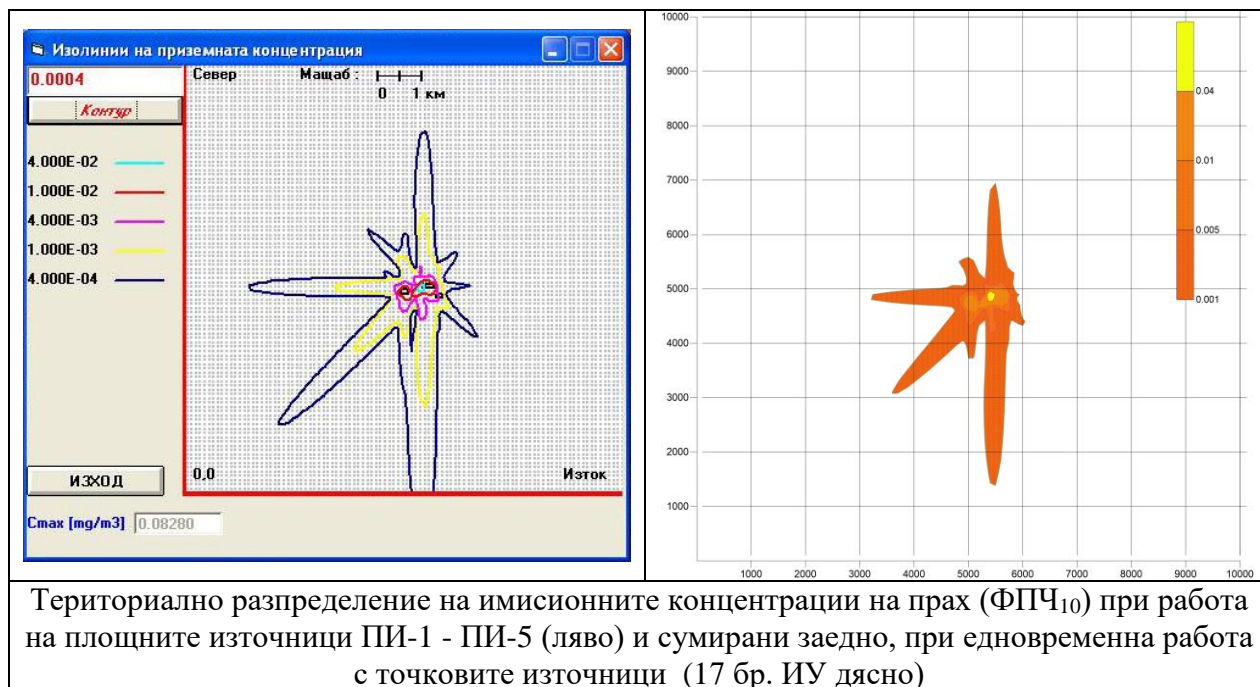


ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



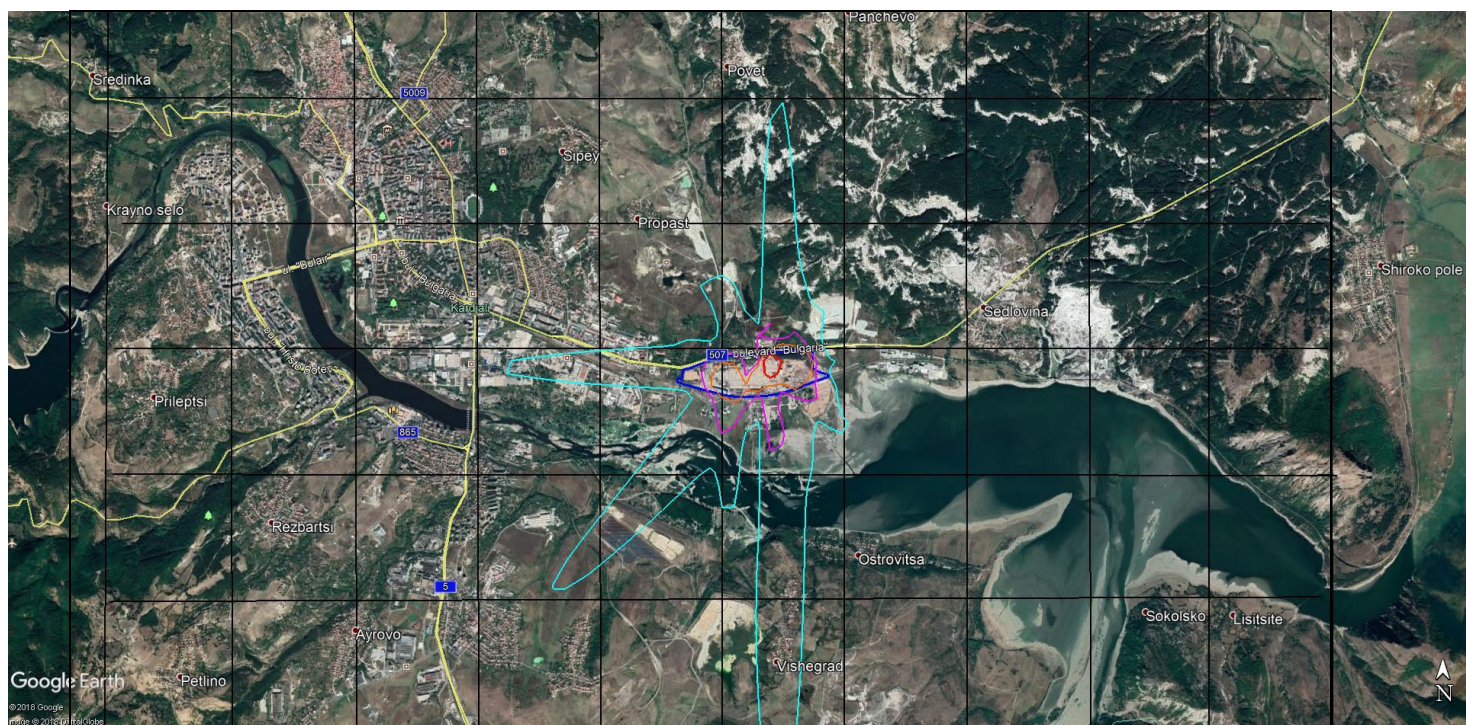
#### 5.1.2.3.3.2. Максимални среднодневни концентрации на вредни вещества в приземния слой от точкови и площни източници

При определяне на Максималните среднодневни приземни концентрации за  $\text{ФПЧ}_{10}$  от всички източници от площадката на Модернизирания и разширен Цинков завод са използвани, както следва: 17 бр. ИУ (К1, ИУ1÷ИУ8, К4÷К7, ИУ9÷ИУ11 и ИУ18); и 5 бр. площни източници ПИ-1 до ПИ-5.





*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*



Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) от 5 бр. площни източници ПИ-1 до ПИ-5 (Traffic Oracle), заедно със 17 бр. ИУ от Модернизирания и разширен Цинков завод (Plume) при роза на вятъра за района са дадени на фигурите. Зоната с максимална концентрация на ФПЧ<sub>10</sub> при типичната роза на вятъра е разположена върху територията на площадката и е около 0.0827 мг/м<sup>3</sup> ( $C_{\max} = 0.0827 \text{ мг/м}^3$ ), т.е. над Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за прах от 0.04 мг/м<sup>3</sup>.

За определяне на замърсяването в района на инсталацията от площните източници ПИ-1 – ПИ-5 концентрациите са определени с пет рецептора (Traffic Oracle) в най-близките населени места, отстоящи от границите на площадката както следва:

- Хлебозавод и хотел (гр. Кърджали) на около 1 600 м на запад;
- ж.к. „Студен кладенец“ (гр. Кърджали) на около 1 100 м на запад-северозапад;
- с. Пропасть – на около 1 200 м на северозапад;
- с. Седловина – на около 1 250 м на изток-североизток;
- с. Островица – на около 1 150 м на юг-югоизток.

Отчетените стойности на приземните концентрации на прах (ФПЧ<sub>10</sub>) в тези рецептори при типичната роза на вятъра, както следва:

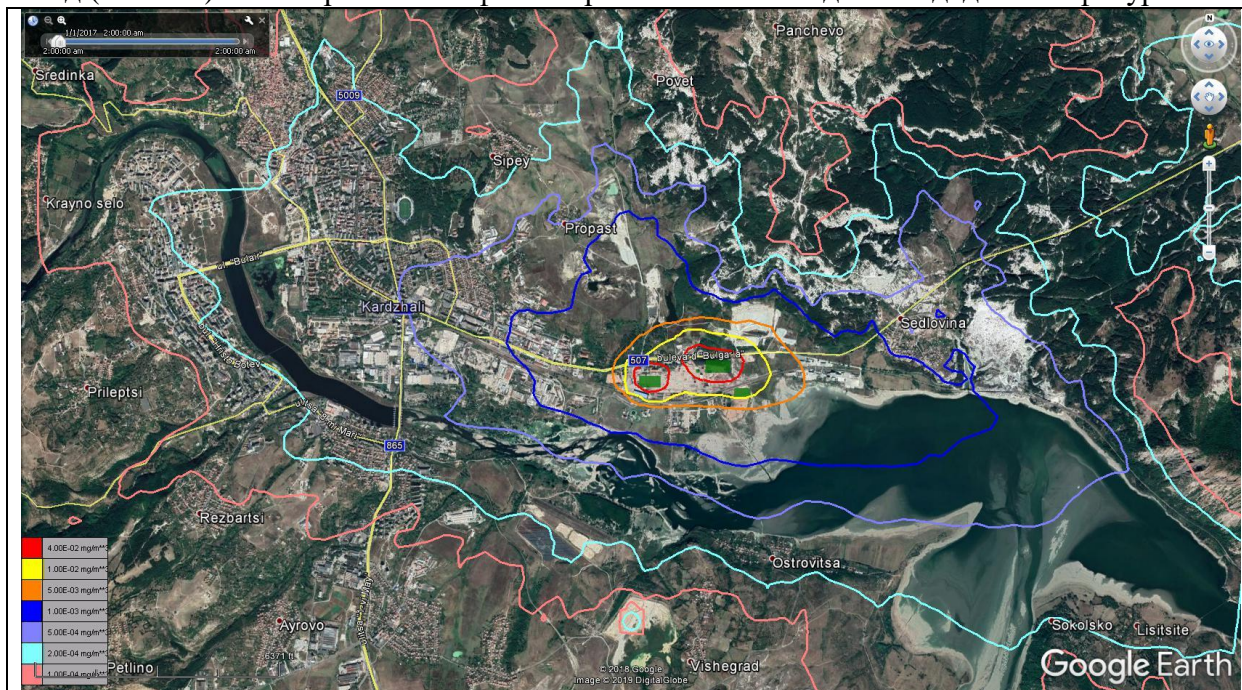
- рецептор 1 -  $C_{\text{реп1}} = 0.00007 \text{ мг/м}^3$  (0.2% от СДНОЧЗ);
- рецептор 2 -  $C_{\text{реп2}} = 0.00000 \text{ мг/м}^3$  (0.0% от СДНОЧЗ);
- рецептор 3 -  $C_{\text{реп3}} = 0.00049 \text{ мг/м}^3$  (1.2% от СДНОЧЗ);
- рецептор 4 -  $C_{\text{реп4}} = 0.00009 \text{ мг/м}^3$  (0.2% от СДНОЧЗ);
- рецептор 5 -  $C_{\text{реп5}} = 0.00123 \text{ мг/м}^3$  (3.1% от СДНОЧЗ).

При типичната за района роза на вятъра приземната концентрация на прах (ФПЧ<sub>10</sub>) в близките населени места от съвместната работа на всички изпускащи устройства (точкови източници) и площните източници (Traffic Oracle) е много под Средно годишната норма за опазване на човешкото здраве за прах от 0.04 мг/м<sup>3</sup>.

Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на фини прахови (ФПЧ<sub>10</sub>) от 5 бр. площни източници ПИ-1 до ПИ-5, заедно със 17 бр. ИУ (К1,



ИУ1÷ИУ8) и (К4÷К7, ИУ9÷ИУ11 и ИУ18) от Модернизирания и разширен Цинков завод (Aermod) с метеорологичен файл за района за 2017 година са дадени на фигурата.



Графичното представяне на приземните концентрации на фини прахови (ФПЧ<sub>10</sub>) върху Google Earth карта (Aermod) при работа на Модернизирания и разширен Цинков завод от 5 бр. площни източници и 17 бр. ИУ -  $C_{(PM)}max = 0.251 \text{ mg/m}^3$

Зоната с максимална (годишна) концентрация попада върху територията на площадката и е около  $0.251 \text{ mg/m}^3$  ( $C_{max} = 0.251 \text{ mg/m}^3$ ), т.е. над Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за прах от  $0.04 \text{ mg/m}^3$ . Определени са 7 контурни зони, от които в червен цвят е зоната с концентрация над СДНОЧЗ (над  $0.04 \text{ mg/m}^3$ ).

Отчетените стойности на приземните концентрации на прах (ФПЧ<sub>10</sub>) в избраните рецептори (Aermod) с метеорологичен файл за района за 2017 година са, както следва:

- рецептор 1 -  $C_{реп1} = 0.0005142 \text{ mg/m}^3$  (1.3% от СДНОЧЗ);
- рецептор 2 -  $C_{реп2} = 0.0008824 \text{ mg/m}^3$  (2.2% от СДНОЧЗ);
- рецептор 3 -  $C_{реп3} = 0.0005765 \text{ mg/m}^3$  (1.4% от СДНОЧЗ);
- рецептор 4 -  $C_{реп4} = 0.0009920 \text{ mg/m}^3$  (2.5% от СДНОЧЗ);
- рецептор 5 -  $C_{реп5} = 0.0003300 \text{ mg/m}^3$  (0.8% от СДНОЧЗ).

Приземната концентрация на прах (ФПЧ<sub>10</sub>) в близките населени места от съвместната работа на всички изпускащи устройства (точкови източници) и площните източници (Aermod) е между  $0.0005$  и  $0.001 \text{ mg/m}^3$ , т.е. много под СДНОЧЗ за прах от  $0.04 \text{ mg/m}^3$ .

Определените максимални среднодневни концентрации от точковите и площни източници при най-неблагоприятните и при типичните метеорологични условия за фини прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) в избраните рецептори (близки населени места) и при двата програмни продукта са много под съответните им дългосрочни норми.

От направеното съпоставяне се вижда, че работата на Модернизирания и разширен Цинков завод (точкови и площни източници) няма да е свързана с нарушаване на дългосрочните имисионни норми (ФПЧ<sub>10</sub>) в обхвата на жилищните зони, съгласно Наредба №12/2010.



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Предполагаемият пренос на замърсители на въздуха от дейността на Модернизирания и разширен Цинков завод е моделирано с програмния продукт Plume, без да се отчита релефа, водните площи и ефекта на трайната растителност, като особеностите на подложния терен са отчетени от програмния продукт AERMOD.

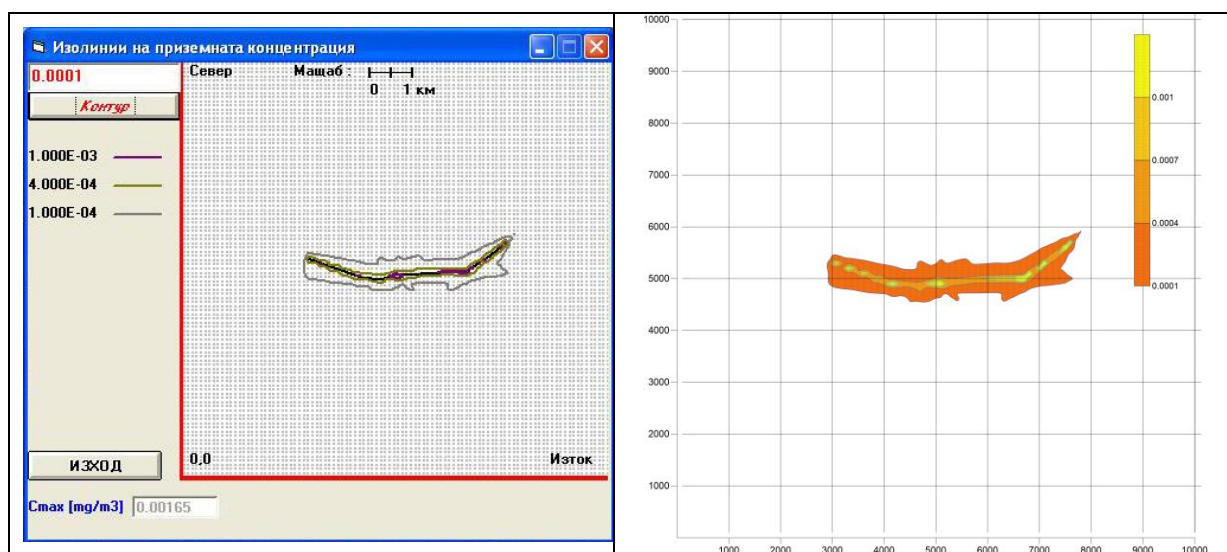
#### 5.1.2.3.3.2. Максимални среднодневни концентрации на вредни вещества в приземния слой от линейни източници

Транспортната схема за етап експлоатация е дадена на следващата фигура. Трасето за доставка на суровини/консумативи и експедиция на готовата продукция е по път III-507 с направление към с. Седловина. Данните за автомобилния поток са основани на Средно-денонощна интензивност на автомобилното движение в МПС/24 часа и Прогноза на трафика по III-507 за 2020 и 2035 г..

Прогнозна интензивност на движението по III-507 за 2020 и 2035 г.

Година	Общо МПС/24	Леки авт.	Автоб.	Леко товарни	Средно товарни	Тежко товарни	Т + р товарни
2020	3983	2697	93	801	95	141	156
2035	5502	3751	122	1115	126	183	204

Предвидената доставка на суровини/консумативи и експедиция на готовата продукция от новия Цинков завод е около 22 товарни автомобили на ден.



Териториално разпределение на имисионните концентрации на прах (ФПЧ<sub>10</sub>) при транспортната схема при експлоатация и едновременно работа с път III-507



Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) от линейните източници (Traffic Oracle), свързани с транспорта на суровини и експедицията на готовата продукция от Модернизирания и разширен Цинков завод, заедно с трафика по път III-507 при типичната роза на вятъра за района са дадени на фигурите. Зоната с максимална концентрация на ФПЧ<sub>10</sub> при роза на вятъра е разположена в обхвата на пътя и е около 0.00165 мг/м<sup>3</sup> ( $C_{\max} = 0.00165 \text{ мг/м}^3$ ), т.е. около 4% Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за прах от 0.04 мг/м<sup>3</sup>. Концентрацията на ФПЧ<sub>10</sub> от линейните източници е с порядък по-ниска от замърсяването с прах от площните и точковите източници и се дължи основно на пътния трафик по път III-507.

От направеното съпоставяне се вижда, че доставката на суровини/консумативи и експедицията на готовата продукция за Модернизирания и разширен Цинков завод (линейни източници) няма да е свързана с нарушаване на дългосрочните имисионни норми (ФПЧ<sub>10</sub>) в обхвата на жилищните зони, съгласно Наредба №12/2010.

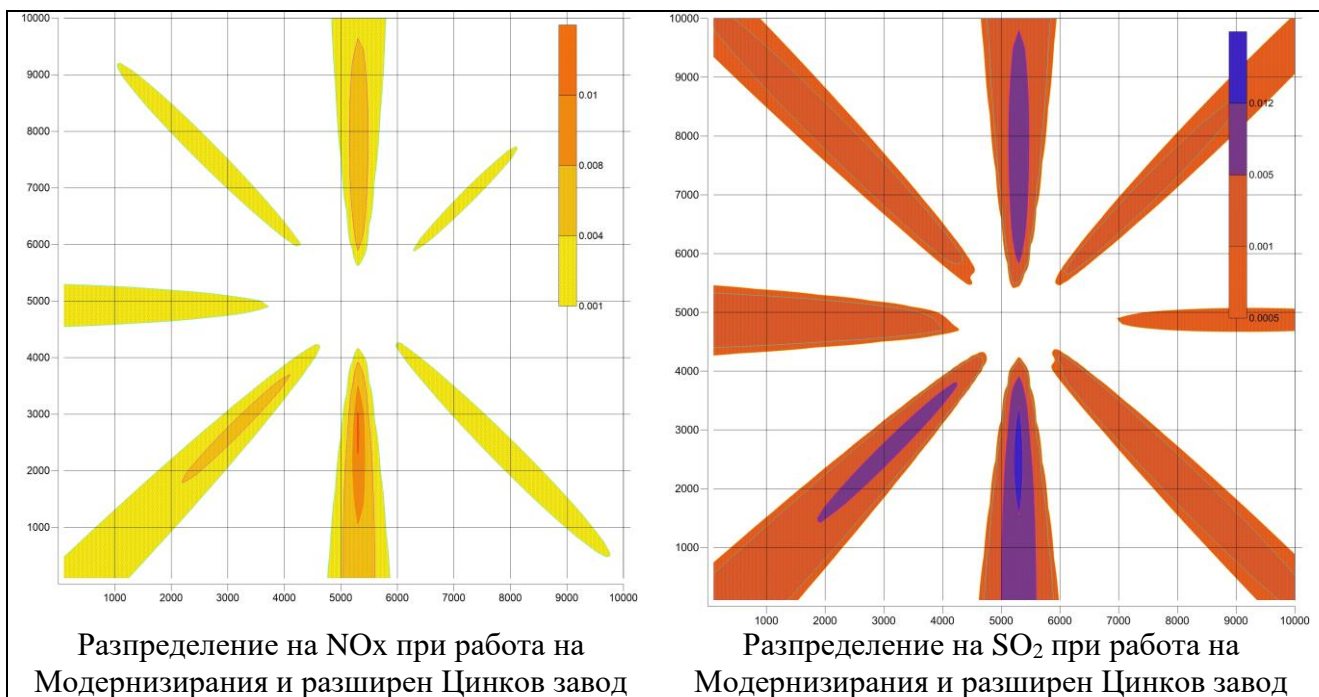
#### **5.1.3. Оценка на влиянието на замърсяването на атмосферния въздух върху съседните земи.**

От получените резултати и представеното прогнозиране се вижда, че при работа на инсталацията с площните източници и от площните източници ПИ-1 – ПИ-5 няма зони с утаяване на прахови частици над допустимото повърхностно натоварване на открити площи ще бъдат в обхвата на промишлената площадка. При типичната роза на вятъра няма изолинии на приземните концентрации на прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) над 0.12 мг/м<sup>3</sup> (съответстваща на 350 mg/m<sup>2</sup> на денонощие общ прах - допустимо повърхностно натоварване на открити площи, съгласно чл. 16 от отпадналата вече Наредба № 2/1998 – Норми за допустими емисии (концентрации в отпадъчни газове) на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от неподвижни източници). При една посока на вятъра зоната с концентрация над 0.1 мг/м<sup>3</sup> е в обхвата на промишлената площадка.

Усреднените годишни стойности на азотни и серни оксиди над допустимите норми за опазване на природните екосистеми (не се прилага в непосредствена близост до източниците) с период на усредняване една календарна година (от 1 октомври до 31

март) ще бъдат съизмерими с близката околност на площадка на Модернизирания и разширен Цинков завод.

Няма приземни концентрации на азотните оксиди над  $0.03 \text{ mg/m}^3$  (над нормата за опазване на природни екосистеми), зоната с максимална концентрация над  $0.01 \text{ mg/m}^3$  е на около 2 км на юг от площадката. Няма приземни концентрации на серните оксиди над  $0.02 \text{ mg/m}^3$  (над нормата за опазване на природни екосистеми), зоната с максимална концентрация над  $0.012 \text{ mg/m}^3$  е на около 2 км на юг от площадката.



Графичното представяне на получените резултати от пресметнатото разпределение на приземните концентрации за прах (ФПЧ<sub>10</sub>), азотни оксиди (NOx) и серни оксиди за Модернизирания и разширен Цинков завод са дадени на фигурата.

Въздействието върху качеството на приземния въздух от дейността на Цинковия завод върху природните екосистеми ще бъде незначително.

#### **Характер на въздействията - строителство**

**Териториален обхват на въздействие:** Въздействието върху качеството на приземния въздух ще бъде пряко на територията на Промислената площадка на Цинковия завод, но с локален обхват на въздействието. **Степен на въздействие:** ниска до средна степен на въздействие; **Продължителност на въздействието:** за периода на строителството на завода – няколко месеца; **Честота на въздействието:** постоянна, в рамките на работния ден; **Кумулативни въздействия** – не се очакват; **Трансгранични въздействия** – не се очакват.

Въздействието на емитираните замърсители по време на строително-монтажните работи върху качеството на въздуха в района може да се квалифицира като незначително, кратковременно, възстановимо, с малък териториален обхват, без кумулативен ефект.

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

---

***Характер на въздействията - експлоатация***

*Териториален обхват на въздействие:* Въздействието върху качеството на приземния въздух ще бъде пряко на територията на Промислената площадка на Цинковия завод, но с локален обхват на въздействието. *Степен на въздействие:* средна степен на въздействие; *Продължителност на въздействието:* за периода на експлоатация на завода; *Честота на въздействието:* постоянна, в рамките на работния ден; *Кумулативни въздействия* – не се очакват; *Трансгранични въздействия* – не се очакват.

Въздействието на емитираните замърсители по време на експлоатацията върху качеството на въздуха в района може да се квалифицира като средно, отрицателно, постоянно, с териториален обхват съизмерим с промишлената площадка, без кумулативен ефект.



**Степен на въздействие, вид и продължителност на въздействието от инвестиционното предложение предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение. Значимост на въздействието.**

<b>Атмосферен въздух</b>		
<b>Критерий</b> (обхват на въздействие, засягане на рецепторите – жилищни зони)	<b>По време на строителство</b>	<b>По време на експлоатация</b>
Степен на въздействие	Ниска - не се очаква замърсяване в близките населени места	Средна – замърсяването е в обхвата на промишлената площадка
Териториален обхват на въздействието	Локален - в обхвата на строителната площадка и около транспортните връзки	Локален - в обхвата на промишлената площадка и около границите на новия завод
Продължителност на въздействието (краткосрочни, средносрочни и дългосрочни въздействия)	Краткосрочно (няколко месеца)	Дългосрочно (за периода на експлоатация)
Постоянни/временни въздействия	Временно	Постоянно
Последици (положителни, отрицателни)	Отрицателни	Отрицателни
Преки/непреки въздействия	Непреки	Преки
Вторични въздействия	Не се очакват	Не се очакват
Кумулативни въздействия	Не се очакват	Не се очакват
Трансгранични въздействия	Не се очакват	Не се очакват
<b>Значимост на въздействието</b>	<b>Незначително</b>	<b>Умерено</b>

## **5.2. Повърхностни и подземни води**

### **5.2.1. Източници на водоснабдяване. Наличие на СОЗ**

#### *Източници на водоснабдяване*

В процеса на реализация на инвестиционното предложение ще се използват главно повърхностни води. За промишлени нужди – промишлени води използвани пряко в производството, за охлаждане, за противопожарни цели ще се използват води от язовир „Кърджали“. Промисленото водоснабдяване ще се осъществява съгласно договор с оператор, притежаващ разрешение за водовземане или чрез водовземане от язовир „Кърджали“, посредством наличен самостоятелен водопровод.

За питейни цели ще се използват води, доставяни от местния оператор – В и К Кърджали. Последното следва да се извършва на база сключен договор между двете дружества.

В процеса на експлоатация на нов Цинков завод и Велц инсталацията промишленото водоснабдяването ще се осъществява съгласно договор с оператор, притежаващ разрешение за водовземане или чрез водовземане от язовир „Кърджали“, посредством наличен самостоятелен водопровод. Предвижда се изграждане на нов водопровод към новите цехове на Цинков завод, както и към Велц инсталацията.

Общото водопотребление за цинков завод ще бъде  $744.3 \text{ m}^3/\text{h}$ , като при годишен фонд работно време от 8 760 часа водопотреблението на производствени и охлаждащи води за цинков завод ще бъде  **$6\,520\,068 \text{ m}^3/\text{y}$** .

Съгласно ИП общата консумация на промишлена вода за Велц инсталацията (охлаждаща и технологична) ще възлиза на  **$24.9 \text{ m}^3/\text{h}$** , в т. ч.:

- За охлаждане -  **$2 \text{ m}^3/\text{h}$** .
- За технологични нужди -  **$22.9 \text{ m}^3/\text{h}$** .

Общото водопотребление за Велц инсталацията ще бъде  $24.9 \text{ m}^3/\text{h}$ , като при годишен фонд работно време от 7 920 часа водопотреблението на производствени и охлаждащи води за Велц инсталацията ще бъде  **$197\,208 \text{ m}^3/\text{y}$** .

Общото водоползване за Цинков завод (охлаждащи и производствени води) –  $744.3 \text{ m}^3/\text{h}$  и Велц инсталацията -  $24.9 \text{ m}^3/\text{h}$  ще бъде  **$769.2 \text{ m}^3/\text{h}$** , респ.  **$6\,717\,276 \text{ m}^3/\text{y}$** .

По проекта на *Outotec* се предвиждат допълнително  $10 \text{ m}^3/\text{h}$  за извънредни случаи и резерв, респективно още  $87\,600 \text{ m}^3/\text{y}$ , така че максималната годишна консумация на вода за обекта се очаква да бъде  **$6\,804\,876 \text{ m}^3/\text{y}$** .

Вода за битово-питейни нужди ще се осигурява от „В и К“ ООД - град Кърджали. Необходимото количество, при общо персонал от 349 души ще бъде около  $7\,600 \text{ m}^3/\text{y}$ .

В непосредствена близост до промишлената площадка няма СОЗ.

Прилагаме генерален план на площадката – ситуация водопровод и канализация (Приложение № 5.2.1-1).

### **5.2.2. Източници за замърсяване на повърхностните и подземните води свързани с реализацията на инвестиционното предложение**

#### **Емисии в отпадъчни води**

Съгласно ИП по време на експлоатация на обектите ще се формират четири потока отпадъчни води – производствени отпадъчни води, дъждовни води от площадката, охлаждащи води (индиректно охлаждане на съоръжения) и битово-фекални води. Първите два потока се отвеждат по смесена канализация (производствени и БФВ) за по-нататъшно третиране в действащата пречиствателна

станция за замърсени води (технологична схема на съществуващата ПСОВ е представена на Фигура № 5.2.2-3, по – долу в текста) и след пречистване се заустват в язовир „Студен кладенец“. Потокът охлаждащи води се отвежда по самостоятелна канализация и директно се зауства в язовир „Студен кладенец“. Битово-фекалните води се отвеждат в самостоятелна битово-фекална канализация и се включват към градската канализация, за пречистване в ГПСОВ.

#### **А. Производствени отпадъчни води**

Съгласно ИП от промишлената дейност на Цинковия завод и Велц инсталацията ще се генерират два типа производствени отпадъчни води – замърсени производствени води и незамърсени води от охлаждащи системи (индиректно охлаждане на съоръжения).

**Охлаждащи (индиректно охлаждане) води.** Този поток отпадъчни води не се подлага на пречистване в ПСОВ и по наличната самостоятелна канализация (която подлежи на ревизия) и новоизградени клонове от новите цехове ще се зауства директно в язовир „Студен кладенец“. По проектни данни, техният средночасов дебит ще възлиза на 708 m<sup>3</sup>/h (респективно 6 200 400 m<sup>3</sup> годишно), разпределени по агрегати и системи както следва (виж по-долу фигура 5.2.2-1):

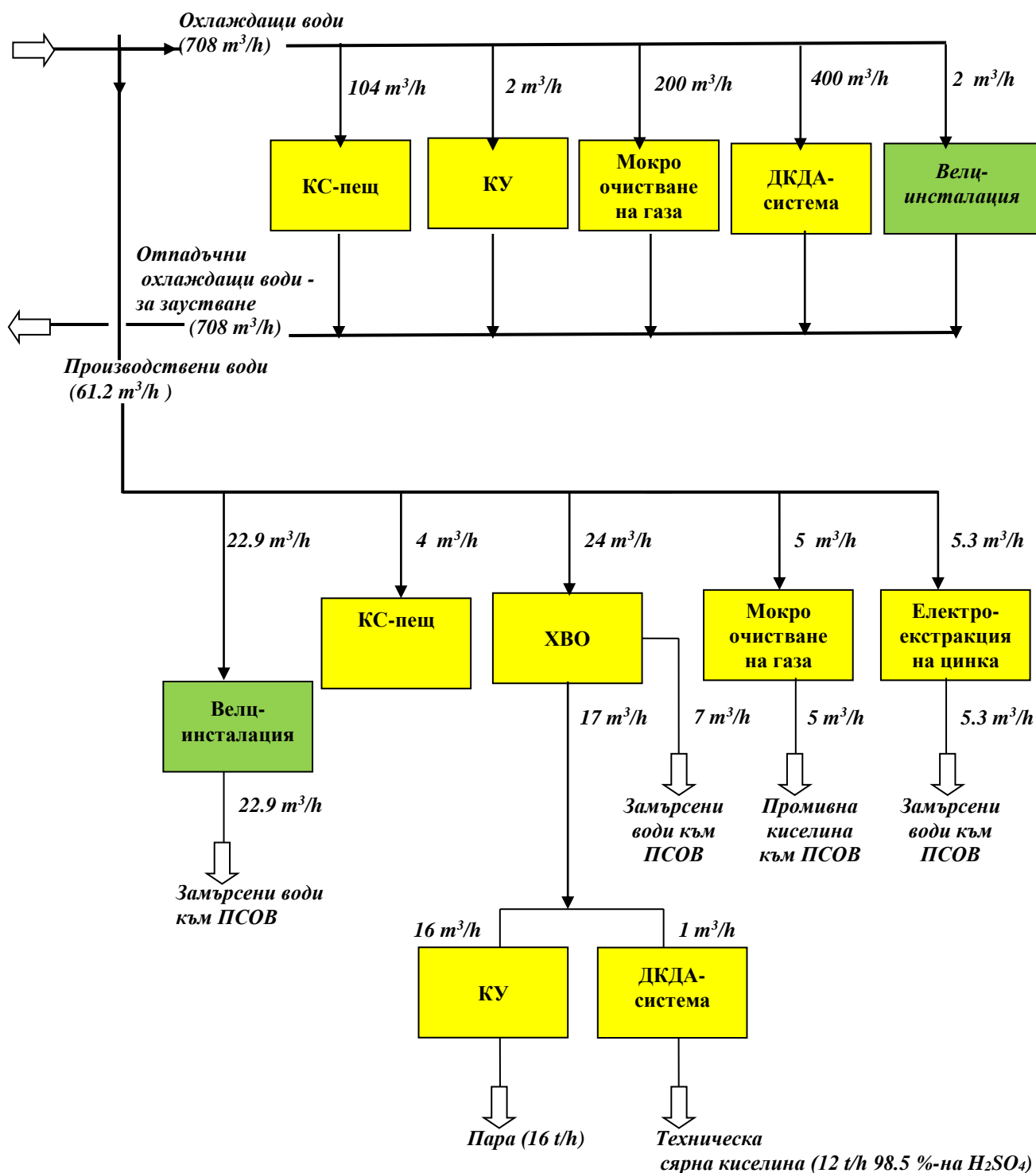
а/ Отпадъчни охлаждащи води от Цинков завод – 706 m<sup>3</sup>/h, от които:

- 104 m<sup>3</sup>/h отпаднат от КС- пещта;
- 2 m<sup>3</sup>/h – от котел-утилизатора към КС-пещта;
- 200 m<sup>3</sup>/h – от агрегати и съоръжения за мокро очистване на пещните газове;
- 400 m<sup>3</sup>/h – съоръженията на ДКДА-система за сярна киселина.

Общ дебит: 196 л/сек (706 m<sup>3</sup>/h), 6 184 560 m<sup>3</sup>/у при годишен фонд работно време 8 760 часа.

б/ Отпадъчни охлаждащи води от Велц инсталацията – 0.56 л/сек, 2 m<sup>3</sup>/h, 15 840 m<sup>3</sup>/у за годишен фонд работно време 7 920 часа.

При годишен фонд работно време от 8760 часа за цинков завод и 7920 часа за Велц инсталацията максималното количество охлаждащи води от Цинков завод и Велц инсталацията ще бъде около 196.56 л/сек., 708 m<sup>3</sup>/час, 6 200 400 m<sup>3</sup>/год.



Фигура № 5.2.2-1. Предварителен баланс на водите в цеховете на новия Цинков завод и Велц инсталацията (по проектни данни на Outotec, Asturiana de zinc, и Drytech International)

**Производствени води.** Съгласно ИП определеният средночасов дебит на отпадъчни производствени води ще възлиза общо 40.2 m³/h. Разликата от 21 m³/h са



води, които се извеждат с получавани продукти ( $17 \text{ m}^3/\text{h}$  - пара и сярна киселина и  $4 \text{ m}^3/\text{h}$  в КС-пещ). Определения по проектни данни средночасов дебит на подлежащите на пречистване производствени отпадъчни води се разпределя по отделните източници както следва (фигура 5.2.2-1):

а/. Отпадъчни промишлени води от Цинков завод –  $4.8 \text{ л/сек}$ ,  $17.3 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $151\,548 \text{ m}^3/\text{год}$  при календарен фонд работно време  $8\,760 \text{ часа}$   $17.3 \text{ m}^3/\text{h}$ , от които:

- $7 \text{ m}^3/\text{h}$  отпадат от ХВО (химическа водоочистка);
- $5 \text{ m}^3/\text{h}$  – от мокра очистка на газовете (промивна киселина от ДКДА-системата);
- $5.3 \text{ m}^3/\text{h}$  – от цех ”Електролизен”.

б/. Отпадъчни промишлени води от Велц инсталацията (при календарен фонд работно време  $7920 \text{ ч/год.}$ ), общия дебит на суспензия от шлам и води от скрубърната инсталация за заключителното мокро почистване на отпадъчните газове от Велц-пещта  $6.36 \text{ л/сек}$ ,  $22.9 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $181\,368 \text{ m}^3/\text{год}$ .

Общ поток отпадъчни промишлени води към ПСОВ от нов Цинков завод (годишен фонд работно време от  $8760 \text{ часа}$ ) и Велц инсталацията (годишен фонд работно време от  $7\,920 \text{ часа}$ ) –  $11.16 \text{ л/сек.}$ ;  $40.2 \text{ m}^3/\text{час}$ ;  $332\,916 \text{ m}^3/\text{год}$ .

Замърсените производствени води се изпускат в смесена канализация за производствени и дъждовни води от която постъпват в буферен резервоар (изравнител) на площадката на съществуващата ПСОВ, където се пречистват. Пречистените смесени производствени и дъждовни води се изпускат в язовир „Студен кладенец“, съобразно регламентираните индивидуални емисионни ограничения за смесен поток отпадъчни води – производствени и дъждовни.

#### ***Дъждовни отпадъчни води***

Това са площадкови дъждовни води, които по наличната канализация за производствени и дъждовни води и новоизградени клонове, се отвеждат в буферен резервоар (изравнител) в съществуващата действаща ПСОВ, където се пречистват. Пречистените смесени производствени и дъждовни води се изпускат в язовир „Студен кладенец“, съобразно регламентираните индивидуални емисионни ограничения за смесен поток отпадъчни води – производствени и дъждовни.

Очакваното средно годишното количество на дъждовни води от промишлената площадка възлиза на  $222\,300 \text{ m}^3/\text{у.}$

Прилагаме генерален план на площадката – ситуация водопровод и канализация (Приложение № 5.2.1-1).

#### **Б. Битово-фекални води**

Съгласно ИП, тяхното годишно количество при  $349$  души общ персонал и нормиран разход от  $60$  литра на човек на ден, ще бъде около  $7\,600 \text{ m}^3/\text{годишно}$ . За тези води не се предвижда пречиствателна станция – те се включват към битово-фекалната канализация на гр. Кърджали, към градската ПСОВ.

Отпадъчните битово-фекални води имат самостоятелна канализационна система и се заустват в градската канализация. Предвижда се ревизия и евентуален ремонт на съществуващата канализация за БФВ с изграждане на нова такава.

При проектния годишен фонд работно време от  $365$  дни ( $8760 \text{ часа}$ ) не се очаква сезонност в дебита на отпадъчните водни потоци.

„Хармони 2012“ ЕООД наред с ИП за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов

„Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ гр. Кърджали е в процедура по ОВОС на инвестиционното предложение за обект: „Строителство, експлоатация и закриване на депо за опасни отпадъци“ по Програмата за отстраняване на екологични щети при приватизацията на „ОЦК“ АД, гр. Кърджали“. Това обстоятелство има пряко отношение към количеството на отпадъчните производствени води от нов Цинков завод, респ. режима на работа на ПСОВ, т. к. се предвижда и отпадъчните води (инфилтрат и води от каломаслоуловител в автомивка) да се отвеждат по самостоятелен тръбопровод от депото за опасни отпадъци до ПСОВ на нов Цинков завод.

В процеса на експлоатация на новото депо за опасни отпадъци, като емисионен фактор са генерираните отпадъчни води:

- Инфилтрат от тялото на депото – 125.4 м<sup>3</sup>/24 ч., при 24-часов максимален оразмерителен валеж;
- Автомивка - 3 м<sup>3</sup>/24 ч.

Количеството пречистен инфилтрат в басейн за пречистен инфилтрат е 45 771 м<sup>3</sup>/средно годишно количество. Количеството пречистени води от автомивката в басейн за пречистен инфилтрат е 900 м<sup>3</sup>/годишно. Общото годишно количество смесен поток отпадъчни води от депото и на вход съществуваща ПСОВ на площадката на нов Цинков завод е 46 671 м<sup>3</sup>/год.

Всички потоци са онечистени с вредни компоненти и е недопустимо да се заустват директно във водни обекти или подземни води. В проекта е предвидено изграждането на пречиствателни съоръжения на площадката на депото, както и допълнително пречистване на тежките метали от интегрирания поток от басейна за пречистен инфилтрат (пречистен инфилтрат и пречистени води от автомивката) в съществуващата и действаща ПСОВ на нов Цинков завод. Технологиията на очистка на водите в съществуващата действаща ПСОВ на нов Цинков завод се основава на метода на утаяване на хидро-оксиди на тежките метали с използване на обичаен реагент варно мляко.

Отпадъчните води от Депото (инфилтрат и води от автомивката) постъпват в две отделни пречиствателни съоръжения, ситуирани на площадката му.

Инфилтратът от депото от ретензионен басейн се подава към локална пречиствателна станция (ЛПС) за пречистване с отстраняване на механични примеси и тежки метали, в неразтворена и колоидна форма по механичен и физикохимичен способ.

Водите от автомивката постъпват в каломаслоуловител за отделяне на утайки и улавяне на петролни масла.

Локално пречистения инфилтрат и пречистените води след каломаслоуловителя по автономни тръбопроводи от всяко пречиствателно съоръжение постъпват в басейн за пречистен инфилтрат.

Локално пречистените води от басейн за пречистен инфилтрат се използват за потискане прахообразуването в засушливи периоди както и за противопожарни нужди на АБК и инфраструктура.

Отпадъчните пречистени води от басейна за пречистен инфилтрат в средно годишно количество от 46 671 м<sup>3</sup> се отвеждат в пречиствателната станция за отпадъчни води на основната площадка на ХАРМОНИ 2012 ЕООД - Нов цинков завод - гр. Кърджали, където след допълнително пречистване на тежките метали се заустват в язовир „Студен кладенец“.

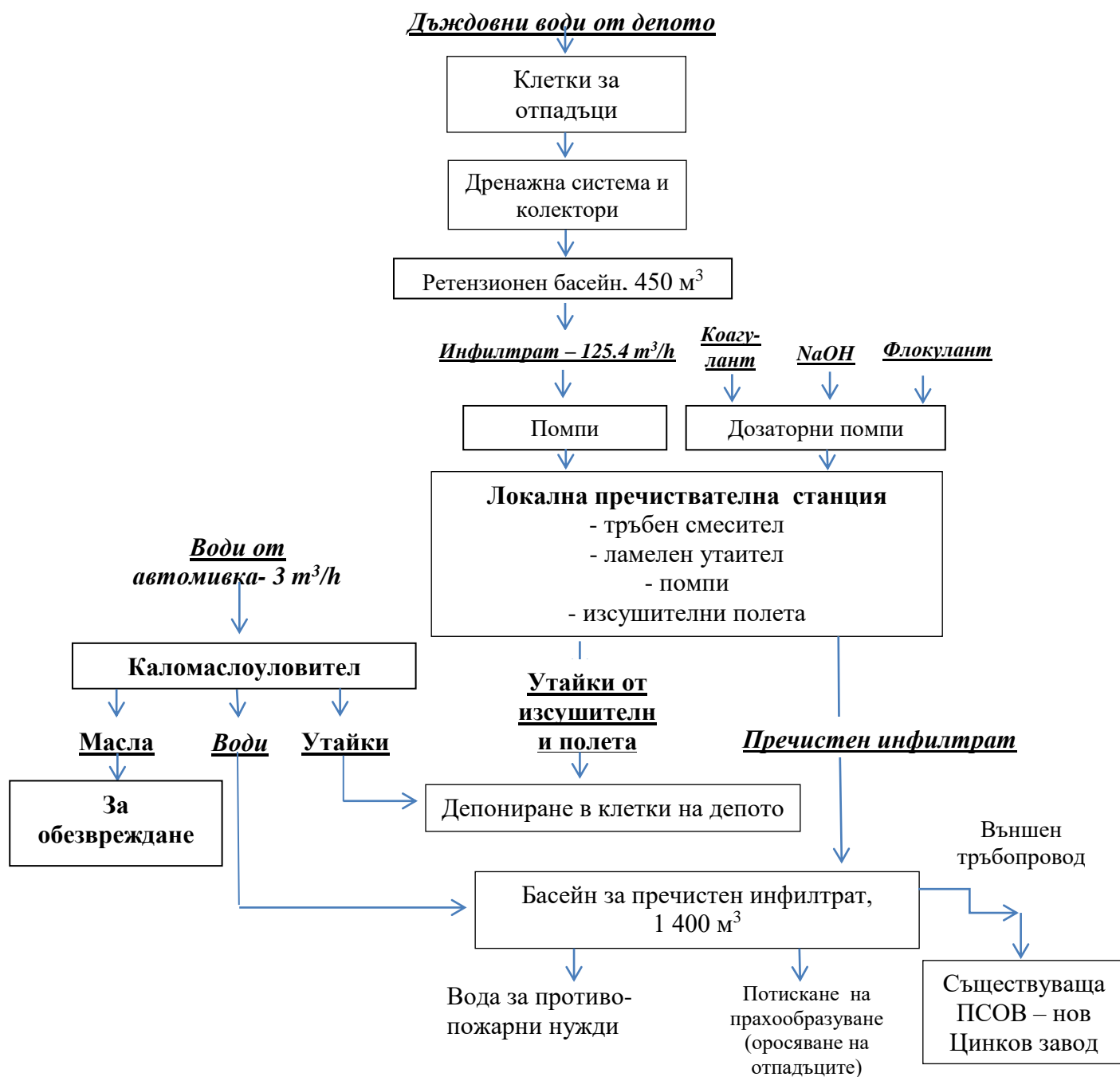
БФВ от площадката на депото ще се отвеждат посредством самостоятелен тръбопровод в битово-фекалната канализация на площадката на нов Цинков завод,

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

---

която се включва към битово-фекалната градска канализация на гр. Кърджали на основание на актуален договор с „В и К“ ООД.

За да се направи експертна оценка за възможностите на действащата на заводската площадка ПСОВ да пречиства всички отпадъчни води, тези от новото депо, от Велц инсталацията и от Нов цинков завод до регламентираните норми (ИЕО) са използвали данни от идейните проекти на нов Цинков завод, както и представената от Хармони 2012 ЕООД „Техническа оценка на състоянието на ПСОВ“ към настоящия момент (Приложение № 2.3.2-13), след дългосрочен период на преустановяване на производствената дейност на площадката.



Фигура № 5.2.2-2: Блок – схема на локална пречиствателна станция (ЛПС) и каломаслоуловител на депо за опасни отпадъци на ХАРМОНИ 2012 ЕООД

Както беше отбелязано, съгласно ИП се предвижда третирането на производствените отпадъчни води от площадката на Велц инсталацията и Нов цинков завод (в т. ч. и дъждовните води от промишлената площадка на завода) да се извършва в наличната действаща пречиствателна станция (ПСОВ), която и сега се поддържа в работоспособно състояние, с доказателства за подходяща технология и достатъчен капацитет, но и провеждане на конкретни ремонтно възстановителни дейности, описани по долу в текста (съгласно „Техническа оценка на състоянието на ПСОВ“ към настоящия (Приложение № 2.3.2-13). Локално пречистените води от новото депо за



опасни отпадъци се пречистват допълнително в съществуващата ПСОВ на промишлената площадка, съвместно с отпадъчните води от завода.

Пречиствателната станция е построена по работен проект „Пречиствателна станция за промишлени отпадни води“ на НИПРОРУДА през 1979 г.

Част от подобектите са проектирани от МЕТАЛУРГПРОЕКТ като подизпълнител на НИПРОРУДА.

По задание на ОЦК - АД от 1992 г., НИПРОРУДА провежда научно-изследователски работи по технологичните схеми за пречистването на отпадните води.

Реконструкцията на Пречиствателната станция е реализирана през 1995 година.

До момента на извеждане от експлоатация на производствените мощности на бившето ОЦК АД гр. Кърджали, ПСОВ е предназначена за очистка на смесен поток от производствени и дъждовни води от цинково и оловно производство. Източник на отпадъчни производствени води от цинково производство в този период са:

- Мокри електрофилтри и охлаждащи води от Втора система за производство на сярна киселина.
- Охлаждащи води от Първа система за производство на сярна киселина.
- Отпадни води от Скрубери и електрофилтри.
- Пържилен цех на Цинково производство.
- Кадмиево отделение.
- Филтрувално отделение.
- Електролитен цех-от миене на катоди и работни площадки.

Съгласно актуализираната технологична схема по проект на НИПРОРУДА ООД, представена на фигурата по долу, капацитета на действащия ПСОВ е разчетен, при нормален режим на работа, за дебит от 209 л/сек (752.4 м<sup>3</sup>/ч; 6 600 000 м<sup>3</sup>/год.) при рН 3.1 – 3.4, при регламентиран разход на реагенти (хидратна вар, натриев карбонат, флокулант и сярна киселина). Технологията на очистка на водите се основава на метода на утаяване на хидро-оксиди на тежките метали с използване на обичаен реагент варно мляко (представената блок – схема на следващата фигура № 5.2.2-3.

В следващата таблица № 5.2.2-1 са представени данни за показателите на отпадъчните води на вход на ПСОВ.

Таблица № 5.2.2-1

Показател	На вход ПСОВ*	На вход ПСОВ**
Активна реакция рН	2.0 – 3.0	3.3
Неразтворени вещества	250 - 300 mg/dm <sup>3</sup>	7.6
Арсен	0.3 – 0.5 mg/dm <sup>3</sup>	0.23
Кадмий	1.5– 4.0 mg/dm <sup>3</sup>	4.78
Мед	2 – 3 mg/dm <sup>3</sup>	19.7
Олово	2.5– 3.5 mg/dm <sup>3</sup>	4.3
Живак	0.001 – 0.005 mg/dm <sup>3</sup>	Няма данни
Цинк	95 – 160 mg/dm <sup>3</sup>	43.3
Никел	1 – 3 mg/dm <sup>3</sup>	Няма данни
Желязо	8 – 12 mg/dm <sup>3</sup>	0.2
Нефтопродукти	15 – 20 mg/dm <sup>3</sup>	Няма данни
Mn***	--	1.56

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

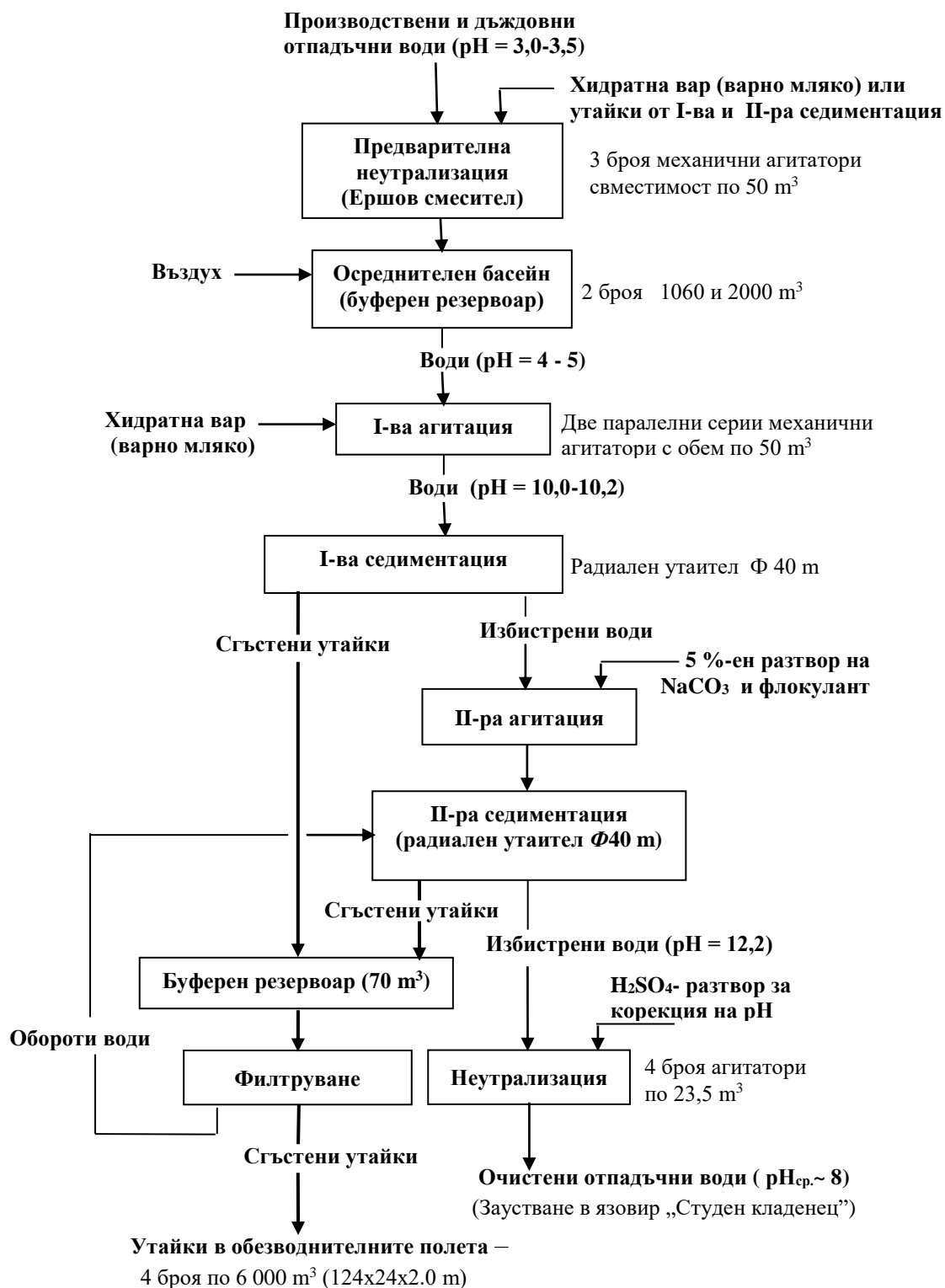
---

Сульфати***	--	270
Хлориди***	--	18.0
Са***	--	136.0
Mg*****		11.4

\*Данните са от ОВОС на ИП „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов пържилен цех, нова система за производство на сярна киселина и нов електролизен цех“ на ОЦК АД от 2007 г. и контролни измервания (оловно и цинково производство) при собствен мониторинг, в съответствие с КР № 124/2006

\*\*\*“ Техническа оценка на състоянието на ПСОВ“, от 2019 г. (Приложение № 2.3.2-13).

\*\*\*Не се нормират в Наредба № 6/2000 г., КР № 124/2006 г. и Решение за изпълнение 2016/1032/ЕС на Комисията от 13 юни 2016 г. за формулиране на заключения за НДНТ в цветната металургия



Фигура № 5.2.2-3. Технологична схема на пречистване на отпадъчни производствени и дъждовни води в действащата ПСОВ на площадката на ХАРМОНИ 2012 ЕООД

### **Предварителна неутрализация**

Отпадъчните води (производствени и дъждовни) постъпват в пречиствателната станция по наклонен канал в Ершов смесител, където се подава алкален реагент с  $pH = 10-10,5$  – утайки от първа и втора седиментации или хидратна вар при  $pH = 1,5-2,5$ . В резултат на неутрализацията,  $pH$  на отпадъчните води се повишава от  $1,5 \div 3,4$  до  $pH = 4 \div 5$ , за да се избегне корозията върху съоръжения, помпи, тръби и арматура. Технологичната схема позволява автоматичен режим на регулиране на  $pH$  на водите преди Ершовия смесител, звукова и светлинна сигнализация при  $pH$  по-ниско от 3,0. Предвидена е и сигнализация за преливане на непречистени води към язовир „Студен кладенец“.

### **Усредняване и буфериране**

Извършва се в буферен резервоар (изравнител със система за хомогенизиране - сгъстен въздух), което предотвратява утаяването на суспендираните вещества преди постъпването на отпадъчните води в процеса на агитация. Въздухът се подава чрез перфорирани тръби, разположени на дъното на резервоара.

### **Първа агитация**

Това е първата технологична операция в Пречиствателната станция за почистване от йоните на тежките метали и арсена.

Процесът се извършва в агитатори с обем по  $40 \text{ m}^3$  - 6 броя, разположени в два паралелни реда по три агитатора, в режим на хомогенизиране (6 броя бъркалки). В разпределителния улей на агитаторите се подава 10% варно мляко. В събирателния улей след последните агитатори се извършва контрол на  $pH$ .

### **Първа седиментация**

Процесът на седиментация протича интензивно в радиален утайтел с диаметър 40 метра (площ  $1256 \text{ m}^2$ ) без употреба на флокулант. Тази повърхност е достатъчна за нормалното протичане на процеса на избистряне. В утайтеля се извършва и почистване на водите от кадмиеви йони. Получените утайки чрез помпи се транспортират към филтърно отделение, избистрените води гравитачно постъпват във Втора Агитация.

### **Втора агитация**

След третиране на отпадъчните води с варно мляко се увеличава твърдостта им и склонността към налепообразуване (твърдост  $7.0 \text{ mg eq/l}$ ). Втора агитация се провежда при условия и апаратурно оформление аналогични на първа агитация - два реда по три агитатора.

В агитаторите се подава 5% содов разтвор. Следващият етап е процес на омекотяване с 5% разтвор на натриев карбонат.

### **Втора седиментация**

Процесът на седиментация на обработените със сода и флокулант води протича при следните параметри:

- Време за седиментация – 10 min;
- Скорост на седиментация -  $0.84 \text{ m/h}$ ;
- Необходима площ- $1.19 \text{ m}^2/\text{m}^3/\text{h}$ ;
- Количество на утайката –  $1.0 \text{ l/m}^3$ ;



- Радиален утайтел с диаметър 40 м и площ 1256 m<sup>2</sup> - осигурява площ на утаяване.

За интензифициране на процеса на седиментация в утайтеля се подава флокулант, който се дозира автоматично по дебит на водите. Извеждането на утайките става чрез помпи. Избистрените води гравитачно постъпват за неутрализация.

### **Неутрализация на пречистените води**

Водите, преминали процеса на омекотяване поради високото рН, са нестабилни и склонни към налепообразуване.

Процесът на неутрализация протича при разход на концентрирана сярна киселина 40 g/m<sup>3</sup> и контактно време 5 мин. След неутрализация на пречистените води до рН=8 те отговарят на всички показатели за заустване във водоприемник или за обратно водоснабдяване.

По показанията на рН в последния агитатор от схемата се прави контрол и регистрация.

### **Филтрация на утайките**

Утайките от Първа и Втора седиментация чрез помпи постъпват в камера за утайки към Помпена станция.

По проект на ИНТЕРПРО ЕООД от 2008 г. е изградено ново филтрувално отделение на територията на завода, в близост до площадката на ПСОВ.

Чрез шламова помпа утайките от ПСОВ се подават в буферен резервоар с обем 70 m<sup>3</sup> към филтрувално отделение. Монтирано е следното оборудване:

- Филтър – преса тип РЕН 1300/16 (производство на испанската фирма „Тефса“);
- Шламова помпа за суровата утайка;
- Водна помпа високо налягане за промивка;
- Резервоар V=7 m<sup>3</sup> за чиста вода;
- Резервоари за промивна киселина – 2 броя;
- Система за барботиране на утайките в буферния резервоар с въздух;
- Вградена автоматична система (киселинна миеща система) за филтърни платна;
- Фотоелектрична светлинна завеса;
- Контролен панел;
- Система за барботиране на утайките в буферния резервоар с въздух.

Филтър - пресата има 80PP филтърни плоти, изработени в стандартен пакет, с необходимото допълнително оборудване, мощност на програмната мрежа и контролен панел, автоматична система за измиване на филтърни платна с миеща помпа с високо налягане „автоматични хидравлични съдове за оттичане с две врати и фотоелектрични светлинни завеси.

След стартиране на процеса, се включва захранващата шламова помпа и запълва обема на филтърния пакет. По време на запълването на филтърните плоти, твърдите частици се улавят между платната, а водата се връща през четирите отвора обратно и с един преход към ф150 отива към канализацията и към ПСОВ, а част от филтратата през капещите съдове също към канализацията. Започва притискането. Технологичният въздух и буталото изтласкват останалия шлам в отвора за пълнене обратно към буферния усреднител.

При промивка на шламовата помпа, с вода, потокът преминава през тръбопровода, и се връща към канализацията през ф 150. По същия начин се извършва промивка и на шламовата помпа, монтирана в Помпена станция на ПСОВ и шламопровода до буферния усреднител.

След всеки общ цикъл на филтруване се извършва промивка на шламовите помпи и шламопровода.

При миене с вградената автоматична система T12-B се отваря ръчен кран, за захранване с вода, включва се автоматичното миене и водата отново излиза през тръбопровод ф150 и от капещите съдове към канализацията.

Киселата промивка на филтърните платна също е автоматичен процес, но се избира ръчно от контролния панел тогава, когато филтърните платна са силно замърсени и са загубили своята пропускливост.

Филтратът се връща в процеса на Втора седиментация.

След изграждане на филтрувания модул се създава възможност за оползотворяване на утайките директно във Велц инсталацията.

За нормалната експлоатация на ПСОВ има изградени и допълнителни съоръжения:

- **Содово отделение** - Агитатори – 2 броя за приготвяне на 5% содов разтвор. Общият обем на двата резервоара – смесители е 420 m<sup>3</sup>;
- **Варово отделение** - приемно отделение за вар, приемен силос за изготвяне на сунспензия, резервоари - смесители - 2броя. Капацитет – 170 m<sup>3</sup>/час.

Утайките се депонират на четири полета с общ обем около 6 000 m<sup>3</sup> при височина на натрупване на кек H=2.0 m. Полетата са оборудвани със система за оросяване с вода срещу разпрашаване на горния слой кек и система за отвеждане на замърсените дренирани води до приемната шахта на вход ПСОВ.

Съгласно DESIGNER:POL PROJECT Ltd за ПСОВ представен в Приложение № 2.3.2-13 – „Техническа оценка на състоянието на ПСОВ“ се предвижда модулет утаяване на базични цинкови сулфати (BZS) с варно мляко да се квалифицира като локално пречиствателно съоръжение към ярозитния цикъл, независимо от това, че тази операция е неразделна част от технологичната схема (Фигура № 2.3-8.) и не би трябвало да се диференцира като самостоятелен модул – локално пречиствателно съоръжение.

Целта на този етап е да се отстрани водата и магнезия от схемата, за да се поддържа баланса на тези два елемента в системата, тъй като от ярозитните филтри (2 бр. хоризонтални лентови филтри) се генерира значителен воден поток.

Утаяването на базични цинкови сулфати се осъществява в два нови резервоари (по 33 m<sup>3</sup> всеки) , които са свързани последователно чрез улей и са снабдени с агитатори.

Като реагент се използва варов разтвор за утаяване на цинка и другите метали. Варовия разтвор се изпомпва резервоар за шламова утайка, който е с капацитет от 17 m<sup>3</sup> и е оборудван със смесител.

Варта се съхранява в силос, който захранва съоръжение за гасене на вар. Суспензията след неутрализация с варно мляко се изпомпва към филтър преса, с филтрираща площ от 100 m<sup>2</sup>.

Утайката от филтър пресата се отстранява с шнек и се събира в резервоар за BZS кек с обем от 22 m<sup>3</sup>, снабден със смесител. В същия резервоар филтрат от филтър пресата се смесва с филтрат от ярозитен лентов филтър, като смесения поток постъпва

в ПСОВ за последваща очистка, ако концентрацията на замърсители е по висока от пределните концентрации. Контрола на процеса се извършва от Контролна зала в зона Мокро извличане.

За Велц инсталацията (GENERAL PLOT PLAN на Драйтех), автори на проекта за нея, се предвижда въвеждане в експлоатация на локален пречиствателен модул за отпадъчните води от скрубера за мокра очистка на пещните газове. Този начин на третиране на филтрата е представен по – горе на Фигура № 2.3-2 като неразделен модул от комплексната технологична схема и не би трябвало да се диференцира като локално пречиствателно съоръжение.

Сгъстените утайки от скрубера за мокра очистка на пещните газове се филтруват на камерна филтърпреса и със съдържание на влага около 40-50% се транспортират за преработка във Велц пещта на Цинково производство. Водите преливат гравитачно от филтър пресата в реактор за кондициониране, където със сгъстен въздух и сярна киселина се постига рН 6-9. След кондиционирането пречистените води се изпускат през колекторна система към съществуващата Пречиствателна станция за последваща обработка ако е необходима такава. Количеството на отпадъчните води от Велц инсталацията е 22.9 м<sup>3</sup>/час.

Технологията съответства на насоките на НДНТ за цветни метали.

Контрола на процеса се извършва от Контролна зала.

Спецификация на оборудването на локалното пречиствателно съоръжение към Велц - инсталацията за очистка на водите:

- Резервоар за вода;
- Помпа за вода;
- Пясъчен филтър;
- Утаител;
- Камерна филтър преса;
- Ресивер за филтрат;
- Резервоар за филтрат;
- Помпа за дъждовна вода;
- Сепаратор за кондензат.

По качество, водите след ПСОВ ще удовлетворяват и изискванията за НДНТ относно емисионните нива на контролираните компоненти съгласно “Решение за изпълнение 2016/1032/ЕС на Комисията от 13 юни 2016 г. за формулиране на заключения за НДНТ в цветната металургия (таблица 2 на НДНТ 17 на РЕК 2016/1032/ЕС за преки емисии към приемащ воден обект (виж още **Допълнение I НДНТ по чл. 99а** – Емисии на вредни вещества в отпадъчните води).

Следователно, трябва да се очаква, че добрите показатели на ПСОВ при голямото натоварване от минали години, ще бъдат потвърдени и при значително по-ниското натоварване от новите мощности съгласно ИП (таблица № 5.2.2-2).

Таблица № 5.2.2-2. Показатели на ПСОВ за почистване на производствени води, генерирани на площадката на „Хармони 2012“ ЕООД, съпоставени с емисионните норми съгласно Наредба № 6 за промишлен сектор ”Производство на олово и цинк” и Решение 2016/1032/ЕС

Показатели	Реални емисии във водите след ПСОВ */	Емисионни норми съгласно Наредба № 6/2000 г. **/	Нива на преки емисии съгласно 2016/1032/ЕС ***/	Наредба за СКОС ****
1	2	3	4	5
Активна реакция рН	6,0 – 9,0	6,0 – 9,0	-	
Неразтворени вещества	35 mg/dm <sup>3</sup>	35 mg/dm <sup>3</sup>	-	
Арсен	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,1 mg/dm <sup>3</sup>	
Кадмий	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,1 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,45 µg/l
Мед	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	0,5 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,1 mg/dm <sup>3</sup>	
Олово	0,2 mg/dm <sup>3</sup>	0,3 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,2 mg/dm <sup>3</sup>	
Живак	0,01 mg/dm <sup>3</sup>	0,01 mg/dm <sup>3</sup>	≤ 0,05 mg/dm <sup>3</sup>	0,07 µg/l
Цинк	1,0 mg/dm <sup>3</sup>	3,0 mg/dm <sup>3</sup>		
Желязо	3,5 mg/dm <sup>3</sup>	3,5 mg/dm <sup>3</sup>	-	
Никел	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	-	≤ 0,1 mg/dm <sup>3</sup>	
Нефтопродукти	10 mg/dm <sup>3</sup>	-	-	

\*/ Индивидуални емисионни ограничения за смесен поток отпадъчни води (производствени и дъждовни); По данни от минали измервания за ПСОВ за отпадъчни производствено-дъждовни води на бившите производства на ОЦК АД (Цинково и Оловно производства);

\*\*/ Емисионни норми съгласно Наредба № 6/2000 г. (изм. и доп. ДВ бр. 24/23.03.2004 г.) за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти ((Приложение № 5 към чл. 16, ал. 1 – промишлен сектор 4.2, производство на олово и цинк);

\*\*\*/ Емисионни нива на контролираните компоненти съгласно “Решение за изпълнение 2016/1032/ЕС на Комисията от 13 юни 2016 г. за формулиране на заключения за НДНТ в цветната металургия (таблица 2 на НДНТ 17 на РЕК 2016/1032/ЕС за преки емисии към приемащ воден обект; Съгласно таблица 2 нивата не се прилагат за желязо, кобалт, общ хром и хром VI).

\*\*\*\*/ Приложение № 1 и 2 към чл. 2, ал. 1 МДК: максимално допустима концентрация. Единица мярка: [µg/l] Вътрешни повърхностни води

Както беше пояснено по-горе в текста, съгласно ИП се предвижда третирането в ПСОВ и на отпадъчните води от новото депо (поток след ЛПС и каломаслоуловител към автомивка – на площадката на депо).

В следващата таблица № 5.2.2-3 са представени обобщени данни за количеството на всички потоци от отпадъчни води (новото депо за опасни отпадъци, Велц инсталация и Нов цинков завод, дъждовни води от площадката на Нов цинков завод и Велц инсталацията), които ще бъдат третирани в действащата ПСОВ на площадката на Нов цинков завод. Представени са и проектните характеристики на ПСОВ и условие 10.1.2.1. за отпадъчни води в КР № 124/2006 г.



*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

Таблица № 5.2.2-3 Потоци отпадъчни води и проектни характеристики на ПСОВ

Обект	Количество, л/сек	Количество, м <sup>3</sup> /час	Количество м <sup>3</sup> /24 часа	Ср. год. колич. м <sup>3</sup> /год.	По Проект на ПСОВ	По КР № 124/2006
Депо	1.49	5.35	128.4	46 671	209 л/сек 752.4 м <sup>3</sup> /час 6 600 000 м <sup>3</sup> /год.	<b>Q ср. ден–</b> 10 368 м <sup>3</sup> /d <b>Q макс. час–</b> 916 м <sup>3</sup> /h <b>Q ср. год.–</b> 3 784 320 м <sup>3</sup> /y
Нов цинков завод	4.8	17.3	415.2	151 548 <sup>/*</sup>		
Велц инсталация	6.36	22.9	549.6	181 368 <sup>/**</sup>		
Дъжд. води от площад-ка на Нов цинков завод	-	-	-	222 300		
<b>ВСИЧКО:</b>	<b>12.65</b>	<b>45.55</b>	<b>1 093.2</b>	<b>601 887</b>		

<sup>/\*</sup> Фонд работно време на Цинков завод 8 760 часа/год.

<sup>/\*\*</sup> Фонд работно време на Велц инсталацията 7 920 часа/год., потокът отпадъчна вода не е постоянен.

Относно възможностите и капацитета на ПСОВ да пречисти и предвидените потоци от отпадъчни производствени и дъждовни води на разглежданото ИП, както и тези постъпващи от новото депо за опасни отпадъци (инфилтрат от депото и води след каломаслоуловител към автомивката на депото), могат да се направят следните констатации.

Представените по-горе в текста данни показват, че общият поток отпадъчни води (средно годишно количество), подлежащи на пречистване в ПСОВ (от депото и инсталациите на Нов цинков завод и Велц инсталацията) е около 9 % от проектният капацитет на изградената и действаща ПСОВ. Отпадъчните води само от депото съответстват на 0.7 % от проектният капацитет на съществуващата ПСОВ.

Следователно, включвайки потока от дъждовни води от площадката на нов Цинков завод, към интегрирания смесен поток от производствени отпадъчни води от нов Цинков завод и Велц инсталация на Хармони 2012 ЕООД и отпадъчните води от депото за опасни отпадъци, няма съмнение, че има свободен капацитет на ПСОВ да третира всички отпадъчни води от производствената дейност на нов Цинков завод, Велц инсталацията, дъждовните води от площадката на нов Цинков завод и тези от депото (локално пречистен инфилтрат и пречистени води от автомивката) за опасни отпадъци (пречистване на тежките метали).

Представената схема на съществуващата ПСОВ, включваща използването на широкоприложими реагенти за контрол на рН на водите (хидратна вар, сярна киселина) и протичането на хидролизни процеси за очистка от тежки цветни метали, както и включването като модули (две степени на агитация и седиментация, надеждни утайтели) в пречиствателната станция на приложими практики дава основание да се очаква съответствие на състава на отпадъчните води по замърсители с изискванията за заустването им в повърхностни водни обекти (язовир „Студен кладенец“).

Като потвърждение на тази констатация са и отчетните данни в ГДОС, за 2009, респ. 2010 г., в ПСОВ са третирани (отпадъчни производствени и дъждовни води от бившото цинково и оловно производство):

- 2009 г – 145.7 л/сек., респ. 4 594 566 м<sup>3</sup>/год.;
- 2010 г – 129.5 л/сек., респ. 4 085 231 м<sup>3</sup>/год.

Сравнителният анализ показва, че през периода 2009 – 2010 г (при експлоатация на инсталациите за производство на цинк и олово в бившият ОЦК) се използва само част от проектният капацитет на ПСОВ по отношение на дебит на отпадъчните производствени води:

2009 г. – около 70 %;

2010 г. – около 62 %.

Тази тенденция към понижаване ще има още по-положителни показатели при реализация на инвестиционното предложение на Хармони 2012 ЕООД за модернизация само на цинково, без оловно производство в Дружеството, поради по-малкия разход на вода, респ. дебит на отпадъчни води.

Съгласно описаната технология на пречистване на отпадъчни производствени и дъждовни води в действащата ПСОВ на площадката на ХАРМОНИ 2012 ЕООД и представените количества отпадъчни води от новото депо, от всички инсталации на разглежданото ИП и дъждовните води от площадката на нов Цинков завод е видно, че техническите и технологични възможности на съществуващата ПСОВ гарантират пречистване на общия поток отпадъчни води до степен осигуряваща спазване на заложените в КР № 124/2006 г. индивидуални емисионни ограничения, както и регламентираните в Решение за изпълнение 2016/1032/ЕС на Комисията от 13 юни 2016 г. за формулиране на заключения за НДНТ в цветната металургия (таблица 2 на НДНТ 17 на РЕК 2016/1032/ЕС за преки емисии към приемащ воден обект, след провеждане на конкретни възстановителни дейности, представени по – долу в текста.

По отношение опазване на приемащото водно тяло – яз. „Студен кладенец“, авторите на ДОВОС предлагат следните емисионни ограничения, т.е. необходимото ниво на пречистване на производствените отпадъчни води (от разглежданото ИП и новото депо за опасни отпадъци), включително и дъждовни води от промишлената площадка. Предложението е съобразено с наличните нормативни изисквания към момента на изготвяне на доклада за ОВОС, като са съобразени досегашната практика за третиране на отпадъчните води, НДНТ, определянето на водоприемника като силно модифицирано водно тяло, с по-малко строги екологични цели, съотношение между обем на водоприемника и количеството на заустваните води, съображения за реалното ниво на достигане на пречистването, включително и икономически съображения. В следващата таблица (Таблица № 5.2.2-4.) са представени индивидуални емисионни ограничения за смесен поток отпадъчни води от площадката на ИП и от новото депо за опасни отпадъци – производствени и дъждовни, на изход ПСОВ.

Таблица № 5.2.2-4 Индивидуални емисионни ограничения за смесен поток отпадъчни води – производствени и дъждовни

Показател	Индивидуални емисионни ограничения за смесен поток отпадъчни води – производствени и дъждовни
Активна реакция рН	6.0 – 9.0
Неразтворени вещества	35 mg/dm <sup>3</sup>
Арсен	0.1 mg/dm <sup>3</sup>
Кадмий	0.1 mg/dm <sup>3</sup>
Мед	0.1 mg/dm <sup>3</sup>
Олово	0.2 mg/dm <sup>3</sup>

Живак	0.01 mg/dm <sup>3</sup>
Цинк	1.0 mg/dm <sup>3</sup>
Никел	0.1 mg/dm <sup>3</sup>
Желязо	3.5 mg/dm <sup>3</sup>
Нефтопродукти	10 mg/dm <sup>3</sup>

В Наредба № 6/09.11.2000 г за емисионни норми за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води зауствани във водни обекти като замърсители са включени и общи и свободни цианиди, хром, уран и радий. В предложените ИЕО за инсталациите, които са в обхвата на ИП на Хармони 2012 ЕООД тези замърсители не са регламентирани по следните причини:

1. Представената информация в Таблица № 2.3-10 - Изисквания към преработваните в цинковия завод цинкови концентрати по отношение на химически състав и таблица № 2.3-13 - годишни количества преработвани във Велц инсталацията цинк-съдържащи материали (оловни шлаки, цинкови феритни кекове и утайки от ПСОВ) показва, че в сулфидните цинкови концентрати не се идентифицират като метали, или техни съединения цианиди, хром, уран и радий. Това предполага невъзможност тези елементи да се концентрират, дори и като следи в отпадъчните производствени води.

2. Съгласно Решение 2016/1032/ЕС за цветната металургия, в раздела хидрометалургични методи за производство на цинк като замърсители не са цитирани цианиди, хром, уран и радий (виж таблица № 2.3.7. и Таблица № 5.2.2-2.).

3. В КР124/2006 издадено на ОЦК АД гр. Кърджали, на което Хармони 2012 ЕООД е правопреемник, в Условие 10.1.2.1. индивидуалните емисионни ограничения за смесен поток отпадъчни води – производствени и дъждовни като замърсители не са включени цианиди, хром, уран и радий.

4. На площадката на Нов цинков завод не се предвиждат дейности свързани с обогатяване на комплексни цинкови суровини или прилагане на цианидни методи за извличане благородни метали, които са основни източници за замърсяване на околната среда с цианиди.

По отношение на отпадъчните води се предвиждат мерки (ПУРБ на ИБР) „Осигуряване на подходящо пречистване на производствени отпадъчни води“ с код на мярка РІ 2 – спазване стриктно на режима на работа на ПСОВ (разход на реагенти, комуникационни съоръжения и канализация) в това число и изпълнение на мярка за необходими проектни ремонтни работи, евентуално реконструкция на ПСОВ“.

В съответствие с препоръките на БДИБР (писмо изх. № ПУ-08-16 от 04.12.2018 г.), трябва да се предвиди мерки "... за прекратяване заустването на приоритетно опасни вещества: кадмий и живак) до 2021 г. (съгласно чл. 16, § 6 второ тире от Директива 2000/60/ЕС – § 143 от ПЗР на ЗИД на закона за водите). За целта при предстоящо за актуализиране комплексно разрешително възложителят следва да реализира предвидени конкретни мерки:

- „Осигуряване на подходящо пречистване на производствени отпадъчни води“, с Код на мярка РІ\_2 и Действия за изпълнение на мярката „Изпълнение на проекти за изграждане, реконструкция, модернизация на ПСОВ“;
- „Намаляване на дифузното замърсяване от промишлени дейности“ с Код на мярка ДР\_2 и Действия за изпълнение на мярката „Изграждане на депо за опасни отпадъци“.

Мерките са описани в приложенията към Раздел 7 на ПУРБ на ИБР, за конкретния обект на ХАРМОНИ 2012 ЕООД.

### **СЪСТОЯНИЕ НА ПСОВ**

Представената „Техническа оценка на състоянието на ПСОВ“ (Приложение № 2.3.2-13), предоставена от Оператора на инсталациите предвидени в ИП, извършена при подготовка на материалите в процедурата по ОВОС, предоставя възможност да се направи заключение относно сегашното състояние на съоръженията (модулите) на ПСОВ, след десет годишен период на прекратяване дейността на инсталациите в бившето ОЦК АД.

#### **Административно битова сграда**

**ОЦЕНКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА СГРАДАТА:** Строителната конструкция на сградата е в добро състояние.

**ОБОБЩЕНИЕ НА ОЦЕНКАТА И ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Сградата може да се въведе в експлоатация. Необходим е ремонт на покривната изолация и дограмата на прозорците по фасадите.

#### **Помпена станция**

**ОЦЕНКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА СГРАДАТА:** Строителната конструкция на сградата е в добро състояние.

**ОБОБЩЕНИЕ НА ОЦЕНКАТА И ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Сградата може да се въведе в експлоатация. Необходим е ремонт на покривната изолация и дограмата на прозорците по фасадите. Металните стълби и парапети трябва да се почистят от ръжда и боядисат.

#### **Реагентно стопанство**

**ОЦЕНКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА СГРАДАТА:** Строителната конструкция на сградата е в добро състояние.

**ОБОБЩЕНИЕ НА ОЦЕНКАТА И ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Сградата може да се въведе в експлоатация. Необходим е ремонт на покривната изолация и дограмата на прозорците по фасадите.

#### **Варово отделение**

Силоза за приемане на вар и резервоарите смесители с обем  $V=170\text{м}^3/\text{час}$  (два броя) могат да бъдат използвани

В пространството под силозите има следи от разливи, които говорят за теч от покрива или силозите. Необходимо е да се установи и ремонтира. Изолацията от външната страна на силозите е нарушена. Състоянието на силозите трябва да бъде проверено, да се ремонтират ако е необходимо и да се възстанови антикорозионната защита на оборудването и металните конструкции. Помпите и тръбопроводите трябва да бъдат заменени с нови. Металните стълби и парапети трябва да се почистят от ръжда и боядисат.

#### **Содово отделение**

Резервоарите за подготовка на разтвора на натриев карбонат и система за подготовка резервоарите смесители с обем  $V=170\text{ м}^3/\text{час}$  два броя трябва да бъдат възстановени. Помпи и тръбопроводи - трябва да бъдат заменени с нови.



#### **Сграда за филтър преса „Тефса“**

ОЦЕНКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА СГРАДАТА: Строителната конструкция е в добро състояние.

ОБОБЩЕНИЕ НА ОЦЕНКАТА И ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Сградата може да се въведе в експлоатация. Металните конструкции трябва да се почистят от ръжда и боядисат. Извършените промени в технологията на "ПСОВ" с проекта от 2008 г са насочени към подобряване ефективността на операцията "филтруване на утайките от ПСОВ" чрез въвеждане на филтруване с филтърпреса Тефса с оглед намаляване на влагата в утайките и възможността за ефективна преработка във Велц инсталацията.

#### **Буферен резервоар - изравнител**

ОЦЕНКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА СЪОРЪЖЕНИЕТО: Бетоновата конструкция, видима над терена изглежда добре. Необходимо е да се провери състоянието на бетоновата конструкция и да се предвиди подходящи хидро и киселинноустойчива изолации.

ОБОБЩЕНИЕ НА ОЦЕНКАТА И ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Съоръжението може да се експлоатира

#### **Радиални утайтели - 2 броя**

ОЦЕНКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА СЪОРЪЖЕНИЯТА: Видимо бетона на съоръженията е в добро състояние. По стената на утайтеля се забелязват следи от течове, които не оказват влияние на експлоатацията на съоръжението. Необходимо е да се провери състоянието на бетоновата конструкция. Да се предвиди подходящи хидро и киселинноустойчива изолации за утайтелите и стоманобетоновите резервоари. Разбъркващите устройства на утайтелите трябва да се ремонтират.

Металните конструкции разположени в тази зона - обслужващи площадки, стълби и парапети трябва да се подменят. Необходима е подмяна на помпите, тръбопроводите и нивомерите.

ОБОБЩЕНИЕ НА ОЦЕНКАТА И ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Съоръжението може да се експлоатира след извършване на горе описаните ремонтни и възстановителни дейности.

#### **Тръбопроводи**

ОЦЕНКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА СЪОРЪЖЕНИЯТА: Всички тръбопроводи в зоната на ПСОВ трябва да бъдат проверени и подменени. Най-трудни за подмяна ще бъдат на подземните тръбопроводи. Бъркалки - всички смесители трябва да бъдат сменени с нови.

ОБОБЩЕНИЕ НА ОЦЕНКАТА И ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Съоръжението може да се експлоатира след извършване на горе описаните ремонтни и възстановителни дейности.

#### **Открито депо за кек с утайтел (утайтелни полета)**

ОЦЕНКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА СЪОРЪЖЕНИЕТО: Съоръжението е в добро състояние.

ОБОБЩЕНИЕ НА ОЦЕНКАТА И ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Съоръжението може да се експлоатира.

Осветителната инсталация и електрооборудването в ПСОВ са в сравнително добро състояние.

На площадката на Пречиствателна станция има водопровод и канализация.

За нормална и надеждна експлоатация на ПСОВ е необходимо и изграждане на система с управление на ПСОВ от Контролна зала на Нов цинков завод, както и въвеждане на собствен мониторинг. Пробовземанията и измерванията в мониторинговата точка да се извършват от акредитираната Лаборатория по екология към Цинков завод.

Като допълнителни ремонтни дейности трябва да се извършат:

- Възстановяване на хидроизолацията на съществуващите пречиствателни съоръжения в ПСОВ;
- Анतिकорозионна защита на оборудването и строителните конструкции.
- Подмяна на кабелните скари
- Подмяна на електро и КИП кабели където е необходимо.

Необходимо е при извършване на ремонтни и възстановителни дейности в съществуващата ПСОВ да се подмени шлюзовия затвор (савак) към предвидения по проект авариеен байпас.

Всички показатели за работата на пречиствателните съоръжения по пътя на отпадъчните води към ПСОВ да се измерват с автоматични прибори, като стойностите са изведени на дисплей в пулта за управление.

### **5.2.3. Оценка на въздействието**

#### *Повърхностни води*

Използването на повърхностни води е основно при експлоатацията на инвестиционното предложение.

Отделните етапи на усвояване на ИП са коренно различни - има много голяма разлика в количествен и качествен аспект на водните потоци, като през етапа на строителство те практически не се повлияват.

#### *По време на строителството*

Необходимите водни количества за битови нужди са от порядъка на 2-3 м<sup>3</sup>/дн, като от този порядък са и отпадъчните количества.

Водоснабдяването с питейна вода е на база сключен договор с „Водоснабдяване и канализация“ Кърджали, с този договор ще се приемат и отпадъчните води. Последните се насочват към градска канализация и ГПСОВ.

На тази основа за етапа на строителство степента на въздействие се определя на **много ниска**.

#### *По време на експлоатация*

Използването на повърхностни води е основно при експлоатацията на инвестиционното предложение.

Сумарното дневно количество вода за промишлени нужди (охлаждащи и производствени води) е от порядъка на 18 460 м<sup>3</sup>/дн, като това включва водопотреблението на Нов Цинков завод и Велц инсталацията.

Промишленото водоснабдяване ще се осъществява съгласно договор с оператор, притежаващ разрешение за водовземане или чрез водовземане от язовир „Кърджали“, посредством наличен самостоятелен водопровод.

Пречистването на отпадъчните води ще се извършва в съществуващата Пречиствателна станция за отпадъчни води, след извършване на конкретни ремонтно –

възстановителни дейности. След пречистване и достигане на заложените емисионни норми и изисквания в предстоящото за актуализиране комплексно разрешително, водите ще се заустват в язовир „Студен кладенец“

През етапа на експлоатация степента на въздействие върху повърхностните води се определя на **средна** и значимостта на въздействие може да се оцени като **умерено** при условията за спазване на НДНТ, респективно заложените изисквания в предстоящото за актуализиране комплексно разрешително.

#### *Подземни води*

Не се предвижда използване на подземни води при реализацията на инвестиционното предложение.

Не се засягат съоръжения за ПБВ и санитарно – охранителни зони. Най-близкото водовземно съоръжение е на разстояние около 1 100 м от района на ИП като около него няма изградени СОЗ.

*Установено е чувствително замърсяване на подземните води на територията на площадката, причинено от съхранението на опасни промишлени отпадъци на площадката, констатирано още по време на процедурата по издаване на КР №124/2006 г., като това замърсяване не е оценено при изготвяне на доклада за щети от стари замърсявания.*

В мерките, заложен в ПУРБ 2016-2021 г. за Източнореломорски район е предвидена мярка *Проучване за установяване на замърсяване на повърхностни и подземни води*, включваща действия по *Проучване за замърсяване на подземни води с приоритетни, приоритетно опасни и специфични вещества* в района на „ОЦК“ Кърджали“, като отговорен за изпълнението ѝ е Басейнова дирекция ИБР, като финансирането е от държавния бюджет.

#### *По време на строителството*

С оглед на горното, по време на строителството, при необходимост от водочерпене от изкопите за съоръженията – след дъжд или от приток на подземни води, следва да се предвиди тези води да се насочват към площадковата ПСОВ и след пречистване да се заустват. Степента на въздействие през етапа на строителство се определя на **ниска**.

#### *По време на експлоатация*

Поради отсъствие на използване (водовземане и заустване) на подземни води през етапа на експлоатация то степента на въздействие се определя като **много ниска**.

#### *Характер на въздействията*

**Степен на въздействие, вид и продължителност на въздействието от инвестиционното предложение предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение. Значимост на въздействието.**

<b>Повърхностни води</b>		
<b>Критерий</b> (спазване на емисионните норми и ограничения, при работа на ПСОВ)	<b>По време на строителство</b>	<b>По време на експлоатация</b>
Степен на въздействие	много ниска	средна
Териториален обхват на въздействието	площадка на ИП	повърхностно водно тяло, язовир „Студен кладенец“
Продължителност на въздействието (краткосрочни, средносрочни и дългосрочни въздействия)	дългосрочни	дългосрочни
Постоянни/временни въздействия	постоянни	постоянни
Последици (положителни, отрицателни)	отрицателни	отрицателни
Преки/непреки въздействия	преки	преки
Вторични въздействия	не	не
Кумулативни въздействия	не	не
Трансгранични въздействия	не	не
<b>Значимост на въздействието</b>	<b>Незначително</b>	<b>Умерено</b>

<i>Подземни води</i>		
<i>Критерий</i> (използване на подземни води)	<i>По време на строителство</i>	<i>По време на експлоатация</i>
Степен на въздействие	ниска	много ниска
Териториален обхват на въздействието	площадка на ИП	площадка на ИП
Продължителност на въздействието (краткосрочни, средносрочни и дългосрочни въздействия)	краткосрочно	Не се очаква
Постоянни/временни въздействия	временно	Не се очаква
Последици (положителни, отрицателни)	Положителни (възможност за пречистване на ПВ)	Не се очаква
Преки/непреки въздействия	преки	Не се очаква
Вторични въздействия	не	не
Кумулативни въздействия	не	не
Трансгранични въздействия	не	не
<b>Значимост на въздействието</b>	<b>Незначително</b>	<b>Незначително</b>



### **5.3. Земни недра**

#### **5.3.1. Оценка на възможните изменения в земните недра в резултат от реализацията на инвестиционното предложение**

Инвестиционното предложение няма отношение и не засяга земните недра, освен на етапа на строителство и до дълбочината на фундиране на съоръженията на Велц инсталацията и новия Цинков завод. Земните недра (земната основа) на площадката са усвоени с вече разрушения Оловно-цинков комплекс.

#### ***Характер на въздействията***

**Степен на въздействие, вид и продължителност на въздействието от инвестиционното предложение предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение. Значимост на въздействието.**

<b>Земни недра</b>		
<b>Критерий</b> (дълбочина на фундиране)	<b>По време на строителство</b>	<b>По време на експлоатация</b>
Степен на въздействие	много ниска	няма въздействие
Териториален обхват на въздействието	площадка на ИП	--
Продължителност на въздействието (краткосрочни, средносрочни и дългосрочни въздействия)	дългосрочно	--
Постоянни/временни въздействия	постоянни	--
Последици (положителни, отрицателни)	отрицателни	--
Преки/непреки въздействия	преки	--
Вторични въздействия	не	--
Кумулативни въздействия	не	--
Трансгранични въздействия	не	--
<b>Значимост на въздействието</b>	<b>Незначително</b>	<b>--</b>

## **5.4. Земи и почви**

### **5.4.1. Размер на нарушенията на земите и почвите**

Промислената площадка на Хармони 2012 ЕООД е разположена в източната индустриална зона на гр. Кърджали, в землището на гр. Кърджали, община Кърджали, област Кърджали в два поземлени имота. Основната площадка е в поземлен имот с идентификатор 40909.23.92, с обща площ от 324.966 дка (Приложение № 1.1-4). Към основната промишлена площадка на Дружеството, южно от ж.п. линия „Хасково-Кърджали-Подкова“ е разположена съществуваща ПСОВ в поземлен имот с идентификатор 40909.14.120 с площ 44.996 дка (Приложение № 1.1-5).

Имотът за реализация на инвестиционното предложение (ПИ 40909.23.92) е отреден „За производствени дейности“ за черна и цветна металургия.

Предлаганото инвестиционно предложение е във връзка със съществуващата промишлена площадка на ХАРМОНИ 2012 ЕООД, разположена в равнинен терен, северно от язовир „Студен кладенец“ със средна надморска височина около 240 м. На юг площадката граничи с ж.п. линията „Хасково-Кърджали-Подкова“, а на север – с трето-класния път Хасково - Кърджали - Седловина. ИП е във връзка със съществуващата и действаща ПСОВ, която е разположена южно от ж.п. линията Хасково-Кърджали-Подкова.

Инвестиционното предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов Пържилен цех, нова система за производство на сярна киселина и нов Електролизен цех с нов подобект Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ не е във връзка с други утвърдени устройствени и застроителни планове.

Инвестиционно предложение на ”Хармони 2012” ЕООД (Цинков завод и Велц инсталация) ще се реализира на територията на основната промишлена площадка. За строителството на новите обекти не се налага ново разрешение за отреждане на площадки за тях, тъй като те ще бъдат изградени на площадка с утвърден кадастрален план, изцяло обвързана със съществуващата инфраструктура. Поради тези съображения ИП няма отношение към сегашните или бъдещи ползватели на земи в района и не се налага приспособяването им към площадката на обекта. Инвестиционното предложение няма връзка и не налага изменения в наличните одобрени планове за земеползването в района. Не се предвижда излизане извън територията на площадката при изкопно-насипните, монтажните и други строителни дейности.

За осигуряване строителството и експлоатацията на новия Цинков завод и Велц инсталацията ще се използва съществуващата инфраструктура (шосейна мрежа, пътни връзки, хранване със суровини, съхранение и извозване на готовата продукция, ж.п. транспорт, електроснабдяване, водоснабдяване и канализация, налична действаща пречиствателна станция за промишлени отпадъчни води и дъждовни води от промишлената площадка - ПСОВ). Предвижда се изграждане на ГРП и включване към газопровод за природен газ по отделен проект, за което се налага изпълнение на всички необходими подготвителни дейности, в т. ч. и съответната документация.

### ***Нарушения на земите и почвите***

По същество, инвестиционното предложение включва две основни производствени единици – Нов цинков завод с всички основни и спомагателни звена за производство на цинк от първични цинкови суровини и Велц инсталация за преработка на налични на площадката цинк-съдържащи материали (стари оловни шлаки, феритни кекове и утайки от пречиствателната станция).

Предвижда се ревизия и ремонт на разделната канализационна мрежа (за промишлени отпадъчни води и дъждовни води към ПСОВ, канализацията за охлаждащи води и канализацията за битово-фекални води), както и изграждане на нов канализационен клон и водопровод за Велц инсталацията и нов водопровод и нова канализация към новите цехове на новия Цинков завод. Площадковата канализация запазва основните съществуващи трасета, като са предвидени отклонения към нови цехове: Производство на цинков прах; Филтърно отделение към мокро извличане; Склад за сярна киселина; Склад за концентрати и др.

Всички дейности по реализация на инвестиционното предложение ще се извършват в рамките на имот – ПИ № 40909.23.92, който е на площ от 324.966 дка. Новите обекти ще се изграждат в антропогенни почви, на мястото на разрушени стари производствени мощности (фигура № 5.4.1-1).



Фигура № 5.4.1-1

Реализацията (строителство и експлоатация) на инвестиционното предложение се предвижда в два етапа:

- *Първи етап* - ще се изгради и пусне в експлоатация Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали (налични на площадката стари феритни кекове, оловни шлаки и утайки от ПСОВ);
- *Втори етап* – ще се изгради и пускане в експлоатация нов Цинков завод.

По време на изграждането на инвестиционните обекти и свързаните с тях комуникации, въздействията ще се изразяват в трайно нарушение на земите и почвите в обхвата на съответните обекти. Нарушенията ще бъдат свързани с дейности, нарушаващи целостта на земната повърхност в зоната на строителните работи.

Подготвителната и строителна дейност е свързана с механично нарушаване на почвения генетичен профил в резултат на изземване на приповърхносната земна основа и свързаните с това качествени и количествени загуби. Типът на увреждане на земите съгласно българското законодателство (Инструкция РД-00-11/1994 за определяне на вида и степента на замърсяването на земи по землища и режима на тяхното ползване) е „01. Иззети земни маси“. Увреждането е постоянно.

Нарушенията на земите и почвите ще са незначителни, дълготрайни, но локални в рамките на заводската площадка.

#### **Замърсяване на почвите**

##### ***По време на строителството***

В процеса на строително-монтажните дейности ще се генерират характерни за тези вид дейности емисии.

Очакват се два вида емисии в атмосферния въздух с отлагане на замърсители върху прилежащите земи и почви:

##### ***• неорганизиран източник при строителните работи***

В периода на строителните работи обектите ще бъдат източник само на неорганизиран източник емисии, свързани със следните дейности: земно-изкопни работи за формиране на фундаменти на сградите, машините и съоръженията; обратно засипване на земни маси; трасиране на вътрешни пътища; товарене, транспорт, разтоварване и временно съхраняване на земната маса на площадката на Нов цинков завод; изграждане на вътрешна и външна инфраструктура.

Източниците на неорганизиран източник емисии във фазата на строителството ще са от строителните работи от по-горе изброените дейности, емитиращи в околната среда прах от земните маси и инертен материал, вложен в строителството, с различен фракционен състав в резултат на работата на земекопни машини.

Разпространението им ще бъде най-вече на и около самите работни площадки, където ще се извършват строителните работи. Емисиите на прах от неорганизираните източници ще имат временен и локален характер само в обхвата на строителните площадки.

##### ***• неорганизиран източник емисии от работата на ДВГ и строителната механизация***

Мобилни източници от транспортните средства за доставка на суровини, материали, оборудване и др., емитиращи изгорели газове и сажди при реализиране фазата на строителство. Ще се отделят характерните за горивните процеси в двигателите с вътрешно горене отпадъчни газове, като: азотни оксиди, въглероден оксид, серен диоксид, НМЛОС, сажди, тежки метали, ПАВ (полициклически ароматни въглеводороди), УОЗ (устойчиви органични замърсители) и пр.

Замърсяването на приземния атмосферен слой в близост до инвестиционното предложение ще бъде слабо и за ограничен период от време, свързан с изпълнението на строителните работи.

#### ***По време на експлоатацията***

##### **Площни източници**

- Оловна шлака – съхраняване на открито (съществуващ площен източник);
- Утайки от ПСОВ - съхраняване на открито на изсушителни полета;
- Работна площадка за претоварване (челен товарач) и зареждане на суровини;



- Работна площадка за съхраняване на клинкер от охладителя и претоварване;
- Открит склад за съхраняване на клинкер с работна площадка за претоварване.

#### **Организиран източници**

Предвижда се действието на 7 комина, някои от които със системи за пречистване и 18 изпускащи устройства с вентилатори от работните помещения на цеховете към Цинковия завод и технологичните модули на Велц инсталацията. Основните замърсители на въздуха от изпускащите устройства, с отлагането им в прилежащи на заводската площадка земи и почви са: NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCL, ФПЧ<sub>10</sub>, Cu, Pb, Cd, As, Zn, Hg.

#### **Емисии от Велц инсталацията за преработка на цинк съдържащи суровини:**

- запрашени газови въздушни потоци, съдържащи прах (в т.ч. цинк, мед, олово, кадмий и арсен) от складовото стопанство (силози, вибрационно сито и транспортъри) при подготовката на шихтата, след обезпрашаващи ръкавни филтри;
- димни газове от изгаряне на природен газ и запрашени газови потоци от Велц пещта, в която се поддържа температура от порядъка на 850 – 1300<sup>0</sup>C, след циклон за частично обезпрашаване преди охлаждане и окисляване на цинковите пари (до цинкови оксиди) в мултициклони, след пречистване в ръкавен филтър и допълнителна комбинирана сухо-мокра система за окончателно пречистване;
- запрашени газови потоци от охлаждане, пресипване и съхраняване на цинковия оксид в силози, съдържащи прах (в т.ч. цинк, мед, олово, кадмий и арсен) след обезпрашаващи ръкавни филтри;
- запрашени газови потоци при третиране от охладителя на твърдия отпадък (клинкер) при разтоварване от охладителя към пещта до склада за клинкер, съдържащи прах (в т.ч. цинк, мед, олово, кадмий и арсен) след обезпрашаващи ръкавни филтри.

#### **Цинков завод**

Инвестиционното предложение предвижда генерирането на следните отпадъчни газове от технологичните звена (цехове и системи):

Нова **Пържилна инсталация** и нова **Система за производство на сярна киселина**:

- отпадъчни газове, съдържащи серни оксиди от пържилна пещ „кипящ слой“ с температура от около 950<sup>0</sup>C, преминаващи през съоръжения за сухо прахоулавяне (циклони и сух електро-филтър), след което влизат в отделението за мокра очистка на пържилните газове (включващо скоростен прахоуловител тип „Вентури“, тръбен хладник за газовия поток и два мокри електро-филтъра за улавяне на образуваната сярно киселина и аерозолна мъгла), които съдържат серни оксиди след системата за двойна катализа и двойна абсорбция за производство на техническа сярна киселина (включващо сушене на газовия поток след мократа очистка, каталитична конверсия на SO<sub>2</sub> до SO<sub>3</sub> в контактен апарат с двойна

катализа, двойна абсорбция на серния триоксид в междинен и краен абсорбер) се изхвърлят в атмосферата през основен комин с височина 50 м и диаметър 1.62 м;

- димни газове за времето на подгряване на пържилната пещ с дизелово гориво при пускането ѝ след ремонт или престой, които се отвеждат от системата за производство на сярна киселина и след мокрия прахоуловител, се изхвърлят през т. нар. пусков комин с височина 50 м и диаметър 1.2 м;
- запрашени газови потоци от третиране на угарката след пържилната пещ от мелница за угарка, междинен бункер и силос за угарка, съдържащи прах (в т.ч. цинк, мед, олово, кадмий и арсен).

#### ***Отделение Ново неутрално извличане***

- запрашени газови потоци, съдържащи прах (в т.ч. цинк, мед, олово, кадмий и арсен) след ръкавни филтри от пневмотранспорт към силос за резервна угарка и от пневмотранспорт към бункери за угарка в отделението.

#### ***Отделение Очистка на сулфатните цинкови разтвори***

- запрашени газови потоци, съдържащи прах (в т.ч. цинк) от бункери за цинков прах след ръкавни филтри;
- вентилационни газове от реактора за активирана кобалт-никелова очистка („гореща очистка“ при температура 80-85<sup>0</sup>С при активираща добавка от калиев-антимонов тартарат);
- вентилационни газове от реактора за фина (дълбока) очистка от кадмий и кобалт („полираща очистка“ посредством циментация с цинков прах при температура 70-75<sup>0</sup>С);
- вентилационни газове от реактора за кадмиева очистка;
- въздушни потоци от реакторите за механично разбъркване с отработен електролит (сярна киселина) за медна очистка чрез циментация с цинков прах при температура 55 – 60<sup>0</sup>С;
- вентилационни газове от реактора – от етап циментация обработка на кек от гореща очистка при температура 55-60<sup>0</sup>С.

#### ***Цех Производство на цинков прах.***

- газове от камерата за цинков прах (камера, елеватор и конвейер);
- газове от елеватор и конвейер след камерата за производство на цинков прах;

#### ***Отделение Топене и разливане на катодния цинк:***

- газове след индукционна пещ за топене на катоден цинк с миксер и автоматизираната разливна машина за леене на блоков цинк;

#### ***Цех Смлане на шлаки***

- запрашени газови потоци от бункер за смлени цинкови дроси след ръкавен филтър.

#### ***Склад за концентрат***

- газови потоци от склад за концентрати - след ръкавен филтър.

### Очаквани въздействия

Въз основа на извършеното моделиране за разпространение на емитираните замърсители от стационарните източници в атмосферния въздух, е направена оценка на възможните замърсявания на прилежащите на промишлената площадка земи и почви. Прогнозирането на приземните концентрации е извършено съгласно одобрена от МОСВ Методика за изчисляване на височината на изпускащите устройства, разсейването и очакваните концентрации на вредни вещества в приземния слой на атмосферата при използване на специализиран софтуер за моделиране и програмен продукт PLUME на Геофизичен Институт БАН

Предвижда се действието на 7 комина, някои от които със системи за пречистване и 18 изпускащи устройства с вентилатори от работните помещения на цеховете към Цинковия завод и технологичните модули на Велц инсталацията. Основните замърсители на въздуха от изпускащите устройства са: NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCL, ФПЧ<sub>10</sub>, Cu, Pb, Cd, As, Zn, Hg.

Очакваните допълнителни емисии са от площни източници и при подготовката, претоварването и съхраняването на суровини, шлага, клинкер и утайки на съответните работни площадки, които обслужват цеховете към нов Цинков завод и Велц инсталацията.

### Очаквани емисии и емисионни концентрации от неорганизираните (площни) източници

Озна- чение №	Площен източник	Производи- телност, t/h	ЕФ* ФПЧ <sub>10</sub> , g/Mg	Емисии от ФПЧ <sub>10</sub> , g/sec
ПИ-1	Оловна шлага – съхраняване на открито (съществуващ площен източник)	20.69	0.05	0.287
ПИ-2	Утайки от ПСОВ - съхраняване на открито на изсушителни полета	0.86	0.025	0.018
ПИ-3	Работна площадка за претоварване (челен товарач) и зареждане на суровини	21.545	0.05	0.299
ПИ-4	Работна площадка за съхраняване на клинкер от охладителя и претоварване (челен товарач)	15.638	0.05	0.217
ПИ-5	Открит склад за съхраняване на клинкер с работна площадка за претоварване (челен товарач)	15.638	0.05	0.217

От площните източници ПИ-1 – ПИ-5 няма зони с утаяване на прахови частици над допустимото повърхностно натоварване на открити площи. Същите ще бъдат в обхвата на промишлената площадка.

Максималните еднократни приземни концентрации (МЕПК) са пресметнати при действие на организираните (точкови) източници на съоръженията на максимален възможен товар, при възможно най-неблагоприятните за разпространение метеорологични условия за период, през който съоръженията биха работили с максимално разрешени емисии от изпускащите устройства.

Определените максимални приземни концентрации при възможно най-неблагоприятните метеорологични условия за всички замърсители са под съответните им норми.

***Среднодневни приземни концентрации***

За всички замърсители те са много под съответните им норми.

***Максимални среднодневни концентрации на вредни вещества в приземния слой от всички източници (точкови и площни)***

За всички замърсители те са много под съответните им норми.

***Оценка на влиянието на замърсяването на атмосферния въздух върху съседните земи.***

От получените резултати и представеното прогнозиране (Атмосферен въздух – т.5.1.) се вижда, че при работа на инсталацията с площните източници и от площните източници (ПИ-1 – ПИ-5), няма зони с утаяване на прахови частици над допустимото повърхностно натоварване на открити площи. Същите ще бъдат в обхвата на промишлената площадка. При типичната роза на вятъра няма изолинии на приземните концентрации на прахови частици ( $\text{ФПЧ}_{10}$ ) над  $0.12 \text{ мг/м}^3$  (съответстваща на  $350 \text{ мг/м}^2$  на денонощия общ прах - допустимо повърхностно натоварване на открити площи, съгласно чл. 16 от отпадналата вече Наредба № 2/1998 – Норми за допустими емисии (концентрации в отпадъчни газове) на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от неподвижни източници). При една посока на вятъра, зоната с концентрация над  $0.1 \text{ мг/м}^3$  е в обхвата на промишлената площадка.

Усреднените годишни стойности на азотни и серни оксиди над допустимите норми за опазване на природните екосистеми (не се прилага в непосредствена близост до източниците) с период на усредняване една календарна година ще бъдат съизмерими с близката околност на площадка на модернизирания и разширен Цинков завод.

Няма приземни концентрации на азотните оксиди над  $0.03 \text{ мг/м}^3$  (над нормата за опазване на природни екосистеми), зоната с максимална концентрация над  $0.01 \text{ мг/м}^3$  е на около 2 км на юг от площадката. Няма приземни концентрации на серните оксиди над  $0.02 \text{ мг/м}^3$  (над нормата за опазване на природни екосистеми), зоната с максимална концентрация над  $0.012 \text{ мг/м}^3$  е на около 2 км на юг от площадката.

**5.4.2. Ерозионни процеси. Мероприятия за ограничаване на ерозията в обхвата на инвестиционните обекти**

Възможно е в процеса на строителството при извършване на изкопните дейности за фундаменти на промишлените обекти да възникнат обстоятелства за обрушване, които се предотвратяват със съответните проектни решения.

Не са необходими мерки за ограничаване на ерозионни процеси.

***Характер на въздействията***

**Степен на въздействие, вид и продължителност на въздействието от инвестиционното предложение предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение. Значимост на въздействието.**

<b>Земи и почви</b>		
<b>Критерий</b> <b>Нарушения на почвите</b>	<b>По време на строителство</b>	<b>По време на експлоатация</b>
Степен на въздействие	<b>ниска</b> - за строителството на новите обекти не се налага ново отреждане на площадки за тях, тъй като те ще бъдат изградени на съществуващата промишлена площадка с предходни нарушения на земите и почвите, изцяло обвързана със съществуващата инфраструктура.	<b>ниска</b> - трайно нарушение на земите и почвите в обхвата на съответните обекти
Териториален обхват на въздействието	локално	локално
Продължителност на въздействието (краткосрочни, средносрочни и дългосрочни въздействия)	краткосрочно	дългосрочно
Постоянни/временни въздействия	временно	постоянно
Последици (положителни, отрицателни)	отрицателни	отрицателни
Преки/непреки въздействия	пряко	пряко
Вторични въздействия	не се очакват	не се очакват
Кумулативни въздействия	не се очакват	не се очакват
Трансгранични въздействия	не се очакват	не се очакват
<b>Значимост на въздействието</b>	<b>незначително</b>	<b>незначително</b>



<i>Земни и почви</i>		
<i>Критерий</i> <i>Замърсяване на почвите</i>	<i>По време на строителство</i>	<i>По време на експлоатация</i>
Степен на въздействие	<ul style="list-style-type: none"> <li>• неорганизиран източник при строителните работи - прах <b>ниска</b> - разпространението им ще бъде най-вече на и около самите работни площадки</li> <li>• неорганизиран източник от работата на ДВГ и строителната механизация <b>ниска</b> - азотни оксиди, въглероден оксид, серен диоксид, НМЛОС, сажди, тежки метали, ПАВ, УОЗ - на и около самите работни площадки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Площни източници ПИ-1 – ПИ-5 – <b>ниска</b>, няма зони с утаяване на прахови частици над допустимото повърхностно натоварване на открити площи. Същите ще бъдат в обхвата на промишлената площадка.</li> <li>• Организиран източник – <b>ниска</b>. Няма приземни концентрации на азотните оксиди над 0.03 мг/м<sup>3</sup> (над нормата за опазване на природни екосистеми), зоната с максимална концентрация над 0.01 мг/м<sup>3</sup> е на около 2 км на юг от площадката. Няма приземни концентрации на серните оксиди над 0.02 мг/м<sup>3</sup> (над нормата за опазване на природни екосистеми), зоната с максимална концентрация над 0.012 мг/м<sup>3</sup> е на около 2 км на юг от площадката.</li> </ul>
Териториален обхват на въздействието	локално	локално
Продължителност на въздействието (краткосрочни, средносрочни и дългосрочни въздействия)	краткосрочно	дългосрочно

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

---

Постоянни/временни въздействия	временно	постоянно
Последици (положителни, отрицателни)	отрицателни	отрицателни
Преки/непреки въздействия	пряко	пряко
Вторични въздействия	не се очакват	не се очакват
Кумулативни въздействия	не се очакват	не се очакват
Трансгранични въздействия	не се очакват	не се очакват
<b>Значимост на въздействието</b>	<b>незначително</b>	<b>незначително</b>

## **5.5. Растителен и животински свят**

### **5.5.1. Описание и анализ на въздействията на инвестиционното предложение върху растителния свят**

#### **Очаквани въздействия**

##### ***Унищожаване на растителност в периода на строителството***

Всички дейности по реализация на инвестиционното предложение - Нов цинков завод с всички основни и спомагателни звена за производство на цинк от първични цинкови суровини и Велц инсталация за преработка на налични на площадката цинк-съдържащи материали (стари оловни шлаки, феритни кекове и утайки от пречиствателната станция) ще се извършват в рамките на основната промишлена площадка - имот – ПИ № 40909.23.92, който е на площ от 324.966 дка. Имотът почти изцяло е обезлесен (ландшафтно-озеленителни мероприятия) в резултат от разрушаването на старите производствени мощности и разчистване на площадките за новото строителство (Фигури №№ 5.5.1-1, 5.5.1-2).



Фигура № 5.5.1-1



Фигура № 5.5.1-2

Като се има предвид настоящото състояние на растителността в границите на промишлената площадка, може да се направи преценка, че реализирането на инвестиционното предложение няма да окаже въздействие, което да промени характера на растителната покривка в границите на имота.

Въздействията от реализацията на предлаганата дейност ще се изразяват в **незначително, пряко** унищожаване на наличната вторична производна растителност (издънкови 2-3 годишни тополи, разпокъсани петна от тревна растителност). Тези въздействия ще са **локални и дълготрайни**, но няма да се отразят върху общото състояние на биотата, предвид широкото им разпространение.

#### ***Замърсяване на прилежащи растителни местообитания***

##### ***По време на строителството***

По време на строителството ще се отделят прахови и газови емисии от изкопни и насипни дейности и от транспорта. Разпространението им ще бъде най-вече на и около самите работни площадки, където ще се извършват строителните работи.

Очакват се два вида емисии в атмосферния въздух с отлагане на замърсители върху растителността:

- ***неорганизиран източник при строителните работи***

В периода на строителните работи обектът ще бъде източник само на неорганизиран източник емисии, свързани със следните дейности: изкопни работи; обратно засипване на земни маси; трасиране на вътрешни пътища; товарене, транспорт, разтоварване и временно съхраняване на земната маса на площадката на Нов цинков завод; изграждане на вътрешна и външна инфраструктура.

Източниците на неорганизиран източник емисии във фазата на подготовка на работните участъци за експлоатация са от строителните работи от по-горе изброените дейности, емитиращи в околната среда прах от изкопани земни маси и инертния материал, влаган

в строителството с различен фракционен състав в резултат на работата на земекопни машини.

Количеството на прах от неорганизираните източници ще имат временен и локален характер само в обхвата на строителните площадки.

**• неорганизираните емисии от работата на ДВГ и строителната механизация**

Мобилни източници от транспортните средства за доставка на суровини, материали, оборудване и др., емитиращи изгорели газове и сажди при реализиране фазата на строителство. Ще се отделят характерните за горивните процеси в двигателите с вътрешно горене отпадъчни газове като: азотни оксиди, въглероден оксид, серен диоксид, НМЛОС, сажди, тежки метали, ПАВ (полициклични ароматни въглеводороди), УОЗ (устойчиви органични замърсители) и пр.

**По време на експлоатацията**

Инвестиционното предложение предвижда действието на 7 комина, някои от които със системи за пречистване и 18 изпускащи устройства с вентилатори от работните помещения на цеховете към Цинковия завод и технологичните модули на Велц инсталацията. Основните замърсители на въздуха от изпускащите устройства с отлагането им в прилежащи на заводската площадка растителни местообитания са: NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCL, ФПЧ<sub>10</sub>, Cu, Pb, Cd, As, Zn, Hg.

**Емисии от Велц инсталацията за преработка на цинк съдържащи суровини:**

- запрашени газове въздушни потоци, съдържащи прах (в т.ч. цинк, мед, олово, кадмий и арсен) от складовото стопанство (силози, вибрационно сито и транспортъори) при подготовката на шихтата, след обезпрашаващи ръкавни филтри;
- димни газове от изгаряне на природен газ и запрашени газове потоци от Велц пещта, в която се поддържа температура от порядъка на 850 – 1300<sup>0</sup>С, след циклон за частично обезпрашаване преди охлаждане и окисляване на цинковите пари (до цинкови оксиди) в мултициклони, след пречистване в ръкавен филтър и допълнителна комбинирана сухо-мокра система за окончателно пречистване;
- запрашени газове потоци от охлаждане, пресипване и съхраняване на цинковия оксид в силози, съдържащи прах (в т.ч. цинк, мед, олово, кадмий и арсен) след обезпрашаващи ръкавни филтри;
- запрашени газове потоци при третиране от охладителя на твърдия отпадък (клинкер) при разтоварване от охладителя към пещта до склада за клинкер, съдържащи прах (в т.ч. цинк, мед, олово, кадмий и арсен) след обезпрашаващи ръкавни филтри.

**Цинков завод**

Инвестиционното предложение предвижда генерирането на следните отпадъчни газове от технологичните звена (цехове и системи).

Нова **Пържилна инсталация** и нова **Система за производство на сярна киселина:**

- отпадъчни газове, съдържащи серни оксиди от пържилна пещ „кипящ слой“ с температура от около 950<sup>0</sup>С, преминаващи през съоръжения за сухо прахоулавяне (циклони и сух електро-филтър), след което влизат в отделението за мокра очистка на пържилните газове (включващо



скоростен прахоуловител тип „Вентури“, тръбен хладник за газовия поток и два мокри електро-филтъра за улавяне на образуваната сярно киселина и аерозолна мъгла), които съдържат серни оксиди след системата за двойна катализа и двойна абсорбция за производство на техническа сярна киселина (включваща сушене на газовия поток след мократа очистка, каталитична конверсия на  $\text{SO}_2$  до  $\text{SO}_3$  в контактен апарат с двойна катализа, двойна абсорбция на серния триоксид в междинен и краен абсорбер), които се изхвърлят в атмосферата през основен комин с височина 50 m и диаметър 1.62 m;

- димни газове за времето на подгряване на пържилната пещ с дизелово гориво, при пускането ѝ след ремонт или престой, които се отвеждат от системата за производство на сярна киселина и след мокрия прахоуловител се изхвърлят през т. нар. пусков комин с височина 50 m и диаметър 1.2 m;
- запрашени газови потоци от третиране на угарката след пържилната пещ от мелница за угарка, междинен бункер и силос за угарка, съдържащи прах (в т.ч. цинк, мед, олово, кадмий и арсен).

#### **Отделение Ново неутрално извличане**

- запрашени газови потоци, съдържащи прах (в т.ч. цинк, мед, олово, кадмий и арсен), след ръкавни филтри от пневмотранспорт към силос за резервна угарка и от пневмотранспорт към бункери за угарка в отделението;

#### **Отделение Очистка на сулфатните цинкови разтвори**

- запрашени газови потоци, съдържащи прах (в т.ч. цинк), от бункери за цинков прах след ръкавни филтри;
- вентилационни газове от реактора за активирана кобалт-никелова очистка („гореща очистка“ при температура  $80-85^{\circ}\text{C}$  при активираща добавка от калиев-антимонов тартарат);
- вентилационни газове от реактора за фина (дълбока) очистка от кадмий и кобалт („полираща очистка“ посредством циментация с цинков прах при температура  $70-75^{\circ}\text{C}$ );
- вентилационни газове от реактора за кадмиева очистка;
- въздушни потоци от реакторите за механично разбъркване с отработен електролит (сярна киселина) за медна очистка чрез циментация с цинков прах при температура  $55 - 60^{\circ}\text{C}$ ;
- вентилационни газове от реактора – от етап циментация обработка на кек от гореща очистка при температура  $55-60^{\circ}\text{C}$ .

#### **Цех Производство на цинков прах.**

- газове от камерата за цинков прах (камера, елеватор и конвейер);
- газове от елеватор и конвейер след камерата за производство на цинков прах;

#### **Отделение Топене и разливане на катодния цинк:**

- газове след индукционна пещ за топене на катоден цинк с миксер и автоматизираната разливна машина за леење на блокови цинк;

#### **Цех Смлание на шлаки**

- запрашени газови потоци от бункер за смлени цинкови дроси след ръкавен филтър.

#### **Склад за концентрат**

- газови потоци от склад за концентрати - след ръкавен филтър.

***Оценка на влиянието на замърсяването на атмосферния въздух върху съседните растителни местообитания.***

От получените резултати и представеното прогнозиране се вижда, че при работа на инсталацията с площните източници и от площните източници ПИ-1 – ПИ-5, няма зони с утаяване на прахови частици над допустимото повърхностно натоварване на открити площи. Същите ще бъдат в обхвата на промишлената площадка. При типичната роза на вятъра няма изолинии на приземните концентрации на прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) над 0.12 мг/м<sup>3</sup> (съответстваща на 350 мг/м<sup>2</sup> на денонощие общ прах - допустимо повърхностно натоварване на открити площи, съгласно чл. 16 от отпадналата вече Наредба № 2/1998 – Норми за допустими емисии (концентрации в отпадъчни газове) на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от неподвижни източници). При една посока на вятъра, зоната с концентрация над 0.1 мг/м<sup>3</sup> е в обхвата на промишлената площадка.

Усреднените годишни стойности на азотни и серни оксиди над допустимите норми за опазване на природните екосистеми (не се прилага в непосредствена близост до източниците) с период на усредняване една календарна година ще бъдат съизмерими с близката околност на площадка на модернизирания и разширен Цинков завод.

Няма приземни концентрации на азотните оксиди над 0.03 мг/м<sup>3</sup> (над нормата за опазване на природни екосистеми), зоната с максимална концентрация над 0.01 мг/м<sup>3</sup> е на около 2 км на юг от площадката. Няма приземни концентрации на серните оксиди над 0.02 мг/м<sup>3</sup> (над нормата за опазване на природни екосистеми), зоната с максимална концентрация над 0.012 мг/м<sup>3</sup> е на около 2 км на юг от площадката.

***Характер на въздействията.***

**Степен на въздействие, вид и продължителност на въздействието от инвестиционното предложение предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение. Значимост на въздействието.**

<b>Растителен свят</b>		
<b>Критерий</b> <b>Унищожаване на растителност</b>	<b>По време на строителство</b>	<b>По време на експлоатация</b>
Степен на въздействие	<b>ниска</b> - незначително, пряко унищожаване на наличната вторична производна растителност (издънкове 2-3 годишни тополи, разпокъсани петна от тревна растителност).	<b>ниска</b> – ландшафтно-озеленителни мероприятия
Териториален обхват на въздействието	локално	локално
Продължителност на въздействието (краткосрочни, средносрочни и дългосрочни въздействия)	краткосрочно	дългосрочно
Постоянни/временни въздействия	временно	постоянно
Последици (положителни, отрицателни)	отрицателни	положителни
Преки/непреки въздействия	пряко	пряко
Вторични въздействия	не се очакват	не се очакват
Кумулативни въздействия	не се очакват	не се очакват
Трансгранични въздействия	не се очакват	не се очакват
<b>Значимост на въздействието</b>	<b>незначително</b>	<b>незначително</b>

### **5.5.2. Описание и анализ на въздействията на инвестиционното предложение върху животинския свят**

Потенциалните въздействия върху животинския свят, които ИП може да окаже, са:

#### *Строителство:*

1. Унищожаване на местообитания на видове в мястото на строителство. Такова може да се наблюдава единствено на основната промишлена площадка за изграждане на нов Цинков завод и Велц инсталация. ПСОВ е съществуваща и не се налага по-мощно строителство. Характера на терена – недействаща отскоро промишлена площадка, предлага местообитания за много малко видове, особено от гръбначната фауна. Това са широко разпространени и/или синантропни видове, силно адаптивни по отношение на средата, използващи широк спектър от или широко разпространени местообитания. Въздействието върху техните местообитания ще е с **много ниска степен**.

2. Фрагментация на местообитания на видове - когато територия (полигон), заета от местообитание на даден вид е засегната така, че оставащата част/части от същия са с недостатъчна площ, за да запази/запазят характеристиките си на местообитание за този вид. Много от видовете изискват определен размер на полигоните с потенциални местообитания, за да бъдат използвани от съответния вид, като този размер е видово специфичен. Характера на терена – недействаща отскоро промишлена площадка, определя липса на подобни видове. Фрагментация на местообитания **няма да има**.

3. Безпокойство за индивиди от животински видове от движение и работа на транспортна и строителна техника и хора. Характера на терена – не действаща отскоро промишлена площадка, предлага местообитания за много малко видове, особено от гръбначната фауна. Това са широко разпространени и/или синантропни видове, силно адаптивни по отношение на средата, свикнали до голяма степен с човешко присъствие. Безпокойството, дори да се прояви за някои видове непосредствено на мястото на строителство, ще е с **много ниска степен**.

4. Смъртност на индивиди от животински видове от движение и работа на транспортна и строителна техника. Риск съществува за по-дребни и/или по-бавноподвижни видове (безгръбначни, земноводни, влечуги), както и за недобре летящи малки и/или яйца (птици). Характера на терена – недействаща отскоро промишлена площадка, предлага местообитания за много малко видове, особено от гръбначната фауна. Това са широко разпространени и/или синантропни видове, с многочислени по правило популации както в района, така и в страната. Въздействието върху популациите, дори да се прояви за някои видове, ще е с **много ниска степен**.

#### *Експлоатация:*

Характера на терена – недействаща отскоро промишлена площадка, предлага местообитания за много малко видове, особено от гръбначната фауна. Това са широко разпространени и/или синантропни видове, силно адаптивни по отношение на средата, свикнали до голяма степен с човешко присъствие.

Въздействие по време на експлоатацията на ИП на практика **няма да има**.

#### *Характер на въздействията.*

**Степен на въздействие, вид и продължителност на въздействието от инвестиционното предложение върху животинския свят, предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение. Значимост на въздействието.**

<b>Животински свят</b>		
<b>Критерий</b> (Местообитания и популации на животински видове)	<b>По време на строителство</b>	<b>По време на експлоатация</b>
Степен на въздействие	Много ниска	Няма въздействие
Териториален обхват на въздействието	Локален, в границите на имота	няма
Продължителност на въздействието (краткосрочни, средносрочни и дългосрочни въздействия)	Краткосрочно	няма
Постоянни/временни въздействия	Постоянни и временни	няма
Последици (положителни, отрицателни)	Отрицателни	няма
Преки/непреки въздействия	Преки и непреки	няма
Вторични въздействия	Не	няма
Кумулативни въздействия	Не	няма
Трансгранични въздействия	Не	няма
<b>Значимост на въздействието</b>	<b>Незначително</b>	<b>Няма въздействие</b>



### **5.5.3. Защитени територии. Елементи на Националната екологична мрежа** **Защитени територии**

Характера на терена – недействаща отскоро промишлена площадка, както и отстоянието до защитените територии, не предполага както преки, така и косвени въздействия върху тях. Въздействия върху защитени територии **няма да има**.

### **Защитени зони**

Характера на терена – недействаща отскоро промишлена площадка, както и отстоянието до защитените зони, не предполага както преки, така и косвени въздействия върху тях. Въздействия върху защитени зони **няма да има**.

## **5.6. Отпадъци**

### **5.6.1. Очаквани по вид и количество генерирани отпадъци по време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение.** **Класификация на отпадъците**

Инвестиционното предложение предвижда „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизован цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Различните по вид отпадъци са представени и класифицирани като наименования и код, съгласно Приложение 1 към чл. 5 ал. 1 и чл. 6, ал. 1, т. 1 и ал. 2, т. 3, буква „б“ на Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн., ДВ, бр. 66 от 08.08.2014 г. ...посл. изм. и доп. ДВ бр. 46/01.06.2018 г.

### **По време на строително-монтажните дейности**

В процеса строителството на новите инсталации, изкопни дейности, строителни работи, монтаж на съоръжения, изграждане на нова инфраструктура (водопровод и канализация и др.) ще се генерират характерни за строително-монтажни дейности отпадъци. Посочените по-долу отпадъци ще се генерират еднократно, само за периода на изграждане на Велц инсталацията и модернизация и разширение на Цинков завод.

### **А/ Опасни отпадъци**

#### **Хидравлични масла**

Отработени хидравлични масла (нехлорирани, синтетични и други хидравлични масла) ще се генерират при аварийна/непредвидена подмяна на хидравлични масла от хидравличните системи на техниката използвана за строително-монтажните дейности на сградите и съоръженията.

Генерираните отработени хидравлични масла при аварийна/непредвиденна подмяна ще се събират в затворени метални варели, в съществуващия склад ГСМ, от където ще се транспортират в основната база на организацията изпълнител на строителните работи при изграждане на обекта и предават за последващо третиране на фирми, притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Код 13 01 10\* – Нехлорирани хидравлични масла на минерална основа.

Количество на отпадъка – 0.650 т/годишно.

### **Масла за зъбни предавки**

Отработени моторни масла от зъбни предавки, двигатели и редуктори (нехлорирани, синтетични и др. моторни масла) ще се генерират при аварийна/непредвидена подмяна на маслата от техниката използвана за строително-монтажните дейности на сградите и съоръженията.

Генерираните отработени масла за зъбни предавки при аварийна/непредвиденна подмяна ще се събират в затворени метални варели и ще се съхраняват в съществуващия склад ГСМ, от където ще се транспортират в основната база на организацията изпълнител на строителните работи при изграждане на обекта и предават за последващо третиране на фирми, притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък..

Код 13 02 05\* – Нехлорирани моторни и смазочни масла и масла за зъбни предавки на минерална основа

Количество на отпадъка – 0.800 т/годишно

### **Маслени филтри**

Отработени маслени филтри ще се генерират при аварийна/непредвиденна подмяна на отработени масла от техниката използвана за строително-монтажните дейности и подмяна на отработените маслени филтри.

Генерираните отпадъчни маслени филтри при аварийна/непредвиденна подмяна ще се събират в затворени метални контейнери и ще се съхраняват в съществуващия склад ГСМ от където ще се транспортират в основната база на организацията изпълнител на строителните работи при изграждане на обекта и предават за последващо третиране на фирми, притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Код 16 01 07\* – Маслени филтри

Количество на отпадъка – 5 бр./годишно

### **Спирачни течности**

Отработени спирачни течности ще се генерират при аварийна/непредвиденна подмяна на спирачна течност от неизправни спирачни системи на техниката използвана за строително-монтажните дейности на сградите и съоръженията.

Генерираните отработени спирачни течности при аварийна/непредвиденна подмяна ще се събират в затворени метални варели и ще се съхраняват в съществуващия склад ГСМ от където ще се транспортират в основната база на организацията изпълнител на строителните работи при изграждане на обекта и предават за последващо третиране на фирми, притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Код 16 01 13\* – Спирачни течности

Количество на отпадъка – 0.012 т/годишно

### **Акумулаторни батерии**

Отпадъкът ще се генерира при непредвиденна подмяна на амортизирани акумулаторни батерии от техниката използвана за строително-монтажните дейности на сградите и съоръженията.

Генерираните амортизирани акумулаторни батерии при аварийна/непредвиденна подмяна ще се събират в затворени метални контейнери и транспортират в основната база на организацията изпълнител на строителните работи при изграждане на обекта и предават за последващо третиране на фирми, притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Код 16 06 01\* – Оловни акумулаторни батерии  
Количество на отпадъка – непрогнозируемо на този етап.

#### **Кърпи за почистване на оборудване и предпазни облекла**

Отпадъкът се образува при почистване на техниката използвана за строително-монтажните дейности и от замърсяване на работни дрехи по време на работа. Отпадъците ще се събират и предварително съхраняват в метален варел (контейнер) на мястото на тяхното образуване на определена за това площадка до натрупване на количества за предаване за последващо третиране, въз основа на писмени договори, на лица, притежаващи съответния документ по чл. 35 от Закона за управление на отпадъците (ЗУО) за този отпадък. Генерираният отпадък ще се събират в затворени метални контейнери и транспортират в основната база на организацията изпълнител на строителните работи при изграждане на обекта.

Код 15 02 02\* – абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде), кърпи за изтриване, предпазни облекла, замърсени с опасни вещества

Количество на отпадъка – 0.025 т/годишно

#### **Опаковки съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества**

Пластмасови/метални опаковки от бои, лакове ще се генерират след изразходване на доставени бои и лакове за довършителни работи по съоръженията на цинковия завод.

Опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества, които отпадат при употреба на доставени бои и лакове ще се събират в затворени метални контейнери в покрит склад и транспортират в основната база на организацията изпълнител на строителните работи и предават за последващо третиране на фирми, притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Код 15 01 10\* - Опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества

Количество на отпадъка – 0.075 т/годишно

#### **Б/ Строителни отпадъци**

##### **Изкопни земни маси**

При изграждане на съоръженията на новите инсталации, при извършване на земно-изкопните работи за оформление на фундаменти на машините и съоръженията и при изграждане на съоръжения на нова инфраструктура, ще се генерират земни и скални маси.

Изкопаните земни маси, които отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа се съхраняват на площадки в обхвата на територията на ИП преди транспортиране и влагане в насип, както и използване за рекултивационни цели на обекта. Излишни земни маси се предават за оползотворяване и/или обезвреждане на Регионални системи за управление на отпадъци или се транспортират за обезвреждане депониране.

Код 17 05 04 Почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03

Количество на отпадъка – количеството ще бъде определено на следващ етап, при изработване на ПУСО за подобектите.

#### **Смесени строителни отпадъци**

При влагане на бетонови разтвори в изграждане на промишлените халета и обслужващи сгради и на фундаментите на машините и съоръженията ще се генерира като отпадък бетон, който се получава от разпиляване на бетонни смеси или от разтрошаване на бетон. При извършване на зидарийни и облицовъчни дейности ще се образуват отпадъци от тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия, вследствие разтрошаване и разпиляване.

Генерираните смесени строителни отпадъци ще се събират и предварително съхраняват на определена за целта площадка в обхвата на площадката до предаване на юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и/или да се предава на Регионална система за управление на отпадъци с цел подготовка за повторна употреба и да се влагат в съоръжение за рециклиране на строителни отпадъци в съответствие с Наредба за управление на строителни отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

Код 17 01 07 Смеси от бетон, тухли, керемиди, плочки и керамични изделия, различни от упоменатите в 17 01 06.

Количество на отпадъка – количеството ще бъде определено на следващ етап, при изработване на ПУСО за подобектите.

#### **Метални отпадъци**

Метални отпадъци ще се генерират по време на строителните работи при изпълнение на армировката на фундаментите на промишлените халета и обслужващи сгради и при монтажните работи при изпълнение на армировката на фундаментите на машините и съоръженията. Основно ще отпаднат винкели, шини, профили, строително желязо, арматура и др.

Метални отпадъци ще се събират разделно и предварително съхраняват на определена за целта площадка до предаване на юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Код 17 04 05 Чугун и стомана

Количество на отпадъка – количеството ще бъде определено на следващ етап, при изработване на ПУСО за подобектите.

#### **Дървесни материали**

При дърводелски и кофражни работи ще се генерират парчета дъски, греди и други фасонни дървени материали.

Отпаднали дървени материали ще се събират разделно и предварително съхранява на определена площадка за предаване за оползотворяване на юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците отпадъците и притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО.

Код 17 02 01 Дървесина

Количество на отпадъка – 0.900 т/годишно

#### **В/ Битови отпадъци**

В периода на строително-монтажните работи на обекта ще се генерират битови отпадъци от жизнената дейност на работниците изпълняващи строително-монтажните дейности. В състава на битовите отпадъци ще се включват основно опаковки и хранителни отпадъци.

Битовите отпадъци генерирани от жизнената дейност на работниците изпълняващи строително-монтажните дейности на площадката ще се събират в метални контейнери тип „Бобър“ и предават за депониране на регламентирано депо за БО, където се депонират БО от община Кърджали.

Код 20 03 01 Смесени битови отпадъци

Количество на отпадъка – до 0.350 кг/човек/ден

### **По време на експлоатация на ИП**

Ще се генерират промишлени отпадъци (основно кекове) главно от цехът за мокро извличане и очистка на разтворите и клинкер от Велц инсталацията.

### **А. Опасни отпадъци**

#### **Стабилизиран ярозитен кек**

С прилаганата ярозитна технология ще се получава промит и обезводнен до 35 - 40 % влага ярозитен кек (или ярозитни утайки). След стабилизация се транспортират на площадка за предварително съхраняване на територията на цинковия завод след което ще се депонира на депо за опасни отпадъци.

Код 11 02 02\* Утайки от цинкова металургия (включително ярозит и гьотит).

Количество на отпадъка – 40 000 т/годишно

В съответствие с изискванията на Директива 1999/31 от 26.04.1999 г. и Решение на ЕС 2003/33 от 19.12.2002 г. относно депата за отпадъци (които са актуализирани за страната с Наредба № 8/2005 г.), всички твърди отпадъци от категорията на “опасните отпадъци”, в т. ч. и ярозитните кекове, подлежат на задължителна обработка с оглед т. нар. стабилизиране на утайките преди тяхното депониране (имобилизация, втвърдяване или фиксиране на водоразтворимите вредни компоненти в отпадъка).

Получаваният при очистката на цинк-сулфатните разтвори ярозитен кек е опасен производствен отпадък с код 11 02 02\*, съгласно Наредба № 2/23.07.2014 г. за класификация на отпадъците, посл. изм. и доп. ДВ. бр.46/01.06.2018 г. (Приложение № 1). Ярозитните кекове не са изброени в Приложение № 3 на ЗУО, както и не са отразени в Регламент (ЕО) № 1272/2008. В проекта на цинковия завод Кърджали е предвидено ярозитните кекове да се подлагат на стабилизация с цел имобилизиране на подвижните разтворими форми на цветни метали, т. е. ограничаване на тяхната разтворимост при депониране. Така се осигуряват всички изисквания на Директива ЕС 1999/31 от 26.08.1999 г. (Директивата за депата) и Решение от 19.12.2002 г. към Чл. 16 на същата Директива ЕС 1999/31, актуализирана за страната с Наредба № 8 от 24.08.2004 г. (Наредба за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депата за отпадъци).

След стабилизация ярозитните кекове ще се съхраняват на временно депо на територията на цинковия завод до изграждането на НОВО ДЕПО за опасни отпадъци извън площадката на „Цинков завод.

#### **Меден кек (богат меден кек)**

При очистката на цинковите сулфатни разтвори ще се получава богат на мед кек (съдържание на мед над 60 %). Медният кек ще се съхранява временно в склад „концентрати“ (в контейнери, поставени на палети) на територията на цинковия завод и предава на юридически лица, които притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор или ще се реализира като търговски продукт.



Код 11 02 05\* остатъци от хидрометалургия на медта, съдържащи опасни вещества (меден кек).

Количество на отпадъка – 753 т/годишно.

**Мед-кобалт-никелов кек (беден меден кек)**

При т. нар. „активирана кобалт-никелова очистка“ на цинковите сулфатни разтвори ще се получава беден на мед кек.

Генерираният кек ще се съхранява временно в склад «концентрати» (в контейнери, поставени на палети) на територията на цинковия завод и предава на юридически лица, които притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, или ще се реализира като търговски продукт.

Код 11 02 05\* остатъци от хидрометалургия на медта, съдържащи опасни вещества.

Количество на отпадъка – 57.72 т/годишно.

**Отработени катализатори, замърсени с опасни вещества (диванадиев пентаоксид)**

Генерираните отработени катализатори от цех „Сярна киселина“ се събират в торби и метални варели и се съхраняват временно в съществуващия склад концентрати на територията на цинковия завод. Отработените катализатори ще се предават на юридически лица, които притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор.

Код 16 08 07\* Отработени катализатори, замърсени с опасни вещества

Количество на отпадъка – 10 т (след всяка зарядка на свежа катализаторна маса).

**Утайки, съдържащи опасни вещества от други видове пречистване на промишлени отпадъчни води**

При работата на ПСОВ към нов Цинков завод и Велц инсталацията ще се генерират утайки, съдържащи опасни вещества. Същите ще се оползотворяват във Велц пещта. Съхраняват се на временен склад в утайтелните полета на ПСОВ.

Код 19 08 13\* - Утайки, съдържащи опасни вещества от други видове пречистване на промишлени отпадъчни води.

Количество на отпадъка – 2 300 т/годишно.

**Шлам от твърди частици  $MnO_2$  утаени в електролитните вани**

Това е материал, използван като окислител и след отстраняване от електролитните вани с анодите (в системата за подготовка на анодите) постъпва в класификатор, твърдите частици се събират в контейнер, след който рециклират в участък мокро извличане и с цинксулфатния разтвор отново постъпват в електролизните вани, без да има необходимост от допълнително съхранение или обезвреждане.

Код 11 02 07\* - Други отпадъци, съдържащи опасни вещества.

Количество на отпадъка - 0.063 т/час, 1.512 т/24 ч.

**Калциев сулфит-сулфатен шлам (кек), отделян в камерна филтър преса**

Шламът е твърдата фракция в суспензията получавана в мокрия скрубър за очистка на технологичните газове от велц – пещта. Ще се съхранява, до въвеждане метод за оползотворяване.

Код 06 03 13\* - Твърди соли и разтвори, съдържащи тежки метали.

Количество 9 тона/годишно

**Абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде)**

Амортизирани филтърни платна от цех “Мокро извличане”, амортизирани текстилни материали, отпадащи при подмяна на платна и ръкави от филтрувални съоръжения и ръкавни филтри и кърпи за изтриване и предпазни облекла, замърсени с опасни вещества ще се събират в метален контейнер и предварително ще се съхраняват временно в съществуващия склад ГСМ на територията на цинковия завод. Ще се предават на юридически лица, които притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор. Възможно е периодично да се подават за изгаряне във велц-пещта (доказана като подходяща практика).

Код 15 02 02\* абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде), кърпи за изтриване, предпазни облекла, замърсени с опасни вещества

Количество на отпадъка – 8 т/годишно

**Облицовъчни и огнеупорни материали от металургични процеси, съдържащи опасни вещества**

Генерираните отпадъци хром-магnezитови и киселино-устойчиви тухли, отпадъци при ремонт от КС-пещта, индукционна пещ за топене на катоден цинк и от системите за мокро почистване на газовете в цех “Сярна киселина” се събират в метални контейнери на площадка за предварително съхраняване (съществуващ склад огнеупори) на територията на цинковия завод и ще се предават на юридически лица, които притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор.

Код 16 11 03\* други облицовъчни и огнеупорни материали от металургични процеси, съдържащи опасни вещества

Количество на отпадъка – 14.5 т/годишно

**Масла за зъбни предавки**

Отработени моторни масла от зъбни предавки, двигатели и редуктори на технологично оборудване и транспортна техника (нехлорирани, синтетични и др. моторни масла) ще се събират в метални варели за временно съхраняване в съществуващия склад ГСМ. Възможно е да се използват повторно при смазване на неотговорни възли на някои съоръжения и/или предават на юридически лица, които притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор.

Код 13 02 05\* – Нехлорирани моторни и смазочни масла и масла за зъбни предавки на минерална основа

Количество на отпадъка – 0.720 т/годишно

**Хидравлични масла**

Отработени хидравлични масла (нехлорирани, синтетични и други хидравлични масла) ще се генерират при подмяна на хидравлични масла от хидравличните системи на оборудване и транспортна техника.

Отпадъците ще се събират в метални варели на площадка за временно съхраняване в съществуващия склад ГСМ и ще се предават на юридически лица, които притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор.

Код 13 01 10\* – Нехлорирани хидравлични масла на минерална основа.

Количество на отпадъка – 0.870 т/годишно

#### **Опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества**

При употреба на доставени спомагателни материали, класифицирани като опасни вещества ще отпаднат опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества

Състав на отпадъците – пластмасови или метални опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества. Свойства на отпадъците – съобразно опасните свойства, притежавани от първоначално съхраняваните в опаковките вещества и материали. Ще се събират в затворени съдове и временно ще се съхраняват в покрит склад.

Код 15 01 10\* Опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества

Количество на отпадъка – 0.120 т/годишно.

#### **Луминесцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак**

Негодните за употреба живачни и луминесцентни лампи ще отпаднат от сградите и районно осветление. Негодните за употреба луминесцентни и живачни лампи ще се подменят с нови, а неизползваемите ще се събират разделно в опаковките на новите и съхраняват в метален контейнер на определена за целта площадка (покрит склад) за предварително съхраняване и предават за последващо третиране на юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване) или обезвреждане или притежават комплексно разрешително, въз основа на писмен договор.

Код 20 01 21\* Луминесцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак

Количество на отпадъка – 0.018 т/годишно.

#### **Б/ Образуване на производствени отпадъци**

##### **Велц – клинкер**

Клинкерът отпада от Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали. Генерираният клинкер се транспортира и складира на определена площадка до велц инсталацията за съхранение до последващо предаване за оползотворяване, обезвреждане или продажба.

Код 10 05 01 Шлаки от първия и втория етап на производство

Количество на отпадъка – 123 853 т/годишно.

#### **Отпадъци от желязо и стомана**

Отпадъците се генерират от излязло от употреба оборудване или подмяна на възли или части от технологични съоръжения.

Отпадъците от желязо и стомана ще се събират разделно и предварително съхраняват на определена за целта площадка до предаване на юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Код 19 10 01 – отпадъци от чугун и стомана

Количество на отпадъка – непрогнозируемо на този етап.

#### **Отпадъци от цветни метали**

Мед отпада при подмяна на кабели, инсталации, електромотори, алуминий от бракувани катоди в цех „Електролизен“.

Отпадъците от цветни метали ще се събират разделно на площадка за предварително съхраняване и предават на юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Код 19 10 02 – отпадъци от цветни метали

Количество на отпадъка – непрогнозируемо на този етап.

#### **В/ Строителни отпадъци**

##### **Смесени строителни отпадъци**

При извършване на ремонтни дейности по сградния фонд на площадката ще се образуват смесени строителни отпадъци.

Образуваните строителни отпадъци при ремонтни дейности на сградите на площадката ще се събират в метален контейнер и ще се транспортират на общинско депо за строителни отпадъци или на друго място, определено от кмета на общината.

Код 17 01 07 Смеси от бетон, тухли, керемиди, плочки и керамични изделия, различни от упоменатите в 17 01 06

Количество на отпадъка – непрогнозируемо, зависи от обема на ремонтните дейности.

#### **Г/ Битови отпадъци**

В периода на експлоатация на обекта ще се генерират битови отпадъци от жизнената дейност на обслужващия персонал. В състава на битовите отпадъци ще се включват основно опаковки и хранителни отпадъци.

Битовите отпадъци генерирани от жизнената дейност на работници обслужващи дейностите на площадката ще се събират в метални контейнери тип „Бобър“ и предават за депониране на регламентирано депо за БО, където се депонират БО от община Кърджали.

Код 20 03 01 Смесени битови отпадъци

Количество на отпадъка – до 0.350 кг/човек/ден.

#### **5.6.2. Събиране, транспортиране, оползотворяване и съхранение на отпадъците**

##### **По време на строително-монтажните дейности**

##### **Хидравлични масла**

Генерираните отработени хидравлични масла при аварийна/непредвиденна подмяна ще се събират в затворени метални варели и ще се съхраняват временно в съществуващия склад ГСМ. Ще се транспортират в основната база на организацията изпълнител на строителните работи при изграждане на обекта и предават за последващо третиране на фирми, притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Транспортът ще се извършва от организацията изпълнител на строителните работи.

##### **Масла за зъбни предавки**

Генерираните отработени масла за зъбни предавки при аварийна/непредвиденна подмяна ще се събират в затворени метални варели. Съхраняват се в съществуващия склад ГСМ. Транспортират се в основната база на организацията изпълнител на строителните работи при изграждане на обекта и предават за последващо третиране на фирми, притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Транспортът ще се извършва от организацията изпълнител на строителните работи.

#### **Маслени филтри**

Генерираните отпадъчни маслени филтри при аварийна/непредвиденна подмяна ще се събират в затворени метални контейнери в съществуващия склад ГСМ и транспортират в основната база на организацията изпълнител на строителните работи при изграждане на обекта и предават за последващо третиране на фирми, притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Транспортът ще се извършва от организацията изпълнител на строителните работи.

#### **Спирачни течности**

Генерираните отработени спирачни течности при аварийна/непредвиденна подмяна ще се събират в затворени метални варели и съхраняват в съществуващия склад ГСМ. Ще се транспортират в основната база на организацията изпълнител на строителните работи при изграждане на обекта и предават за последващо третиране на фирми, притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Транспортът ще се извършва от организацията изпълнител на строителните работи.

#### **Акумулаторни батерии**

Генерираните амортизирани акумулаторни батерии при аварийна/непредвиденна подмяна ще се събират в затворени метални контейнери и транспортират в основната база на организацията изпълнител на строителните работи при изграждане на обекта и предават за последващо третиране на фирми, притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Транспортът ще се извършва от организацията изпълнител на строителните работи.

#### **Кърпи за почистване на оборудване и предпазни облекла**

Генерираният отпадък ще се събират в затворени метални контейнери и транспортират в основната база на организацията изпълнител на строителните работи при изграждане на обекта или въз основа на писмени договори, на лица, притежаващи съответния документ по чл. 35 от Закона за управление на отпадъците (ЗУО) за този отпадък.

Транспортът ще се извършва от организацията изпълнител на строителните работи.

**Опаковки съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества**



Опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества, които отпадат при употреба на доставени бои и лакове ще се събират в затворени метални контейнери в покрит склад и транспортират в основната база на организацията изпълнител на строителните работи и предават за последващо третиране на фирми, притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Транспортът ще се извършва от организацията изпълнител на строителните работи.

#### **Б/ Строителни отпадъци**

##### **Изкопни земни маси**

Изкопаните земни маси, които отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа се съхраняват на площадки в обхвата на територията на ИП преди транспортиране и влагане в насип, както и използване за рекултивационни цели на обекта. Излишни земни маси ще се предават за оползотворяване и/или обезвреждане на Регионални системи за управление на отпадъци или се транспортират за обезвреждане депониране.

Транспортът ще се извършва от външни фирми.

##### **Смесени строителни отпадъци**

Генерираните смесени строителни отпадъци ще се събират и предварително съхранява на определена за целта площадка в обхвата на площадката до предаване на юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и/или да се предава на Регионална система за управление на отпадъци с цел подготовка за повторна употреба и да се влагат в съоръжение за рециклиране на строителни отпадъци в съответствие с Наредба за управление на строителни отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

Транспортът ще се извършва от външни фирми.

##### **Метални отпадъци**

Метални отпадъци ще се събират разделно и предварително съхраняват на определена за целта площадка до предаване на юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Транспортът ще се извършва от външни фирми.

##### **Дървесни материали**

Отпаднали дървени материали ще се събират разделно и предварително съхранява на определена площадка за предаване за оползотворяване на юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците отпадъците и притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО.

Транспортът ще се извършва от външни фирми.

##### **В/ Битови отпадъци**

Битовите отпадъци генерирани от жизнената дейност на работниците изпълняващи строително-монтажните дейности на площадката ще се събират в метални контейнери тип „Бобър“ и предават за депониране на регламентирано депо за БО, където се депонират БО от община Кърджали.

Транспортът ще се извършва от външни фирми.

### **По време на експлоатация на ИП**

#### **А. Опасни отпадъци**

##### **Стабилизиран ярозитен кек**

След стабилизация ярозитните кекове, класифициран като производствен неопасен отпадък, ще се съхраняват на временна площадка с площ 12 000 м<sup>2</sup> (степен на запълване – 100%) на територията на Нов цинков завод до изграждането на депо за опасни отпадъци (по Програмата за отстраняване на екологични щети при приватизацията на „ОЦК“ АД, гр. Кърджали“) извън промишлената площадка на нов Цинков завод и Велц инсталацията.

##### **Меден кек (богат меден кек)**

Медният кек получен при очистката на разтворите ще се транспортира до склад „концентрати“, (площ от 216 м<sup>2</sup>, степен на запълване – 80 %, поставени в контейнери върху палети) за временно съхранение. На всеки два месеца ще се експедират към потребител (юридически лица притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор) **125.5** т богат меден кек за оползотворяване. На двумесечен интервал от време посредством автомобилен транспорт (6 – 7 бр. камиони по 20 т. всеки, притежание на външни фирми) кека ще се извозва извън площадката на завода към потребител.

##### **Мед-кобалт-никелов кек (беден меден кек)**

Генерираният кек ще се транспортира до склад „концентрати“ (площ от 36 м<sup>2</sup>, степен на запълване – 80 % поставени в контейнери върху палети) за временно съхранение. На всеки два месеца се експедират към потребител (юридически лица притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор) **9.62** т беден меден кек за оползотворяване. Ще се използва автомобилен транспорт (1 бр. камион - 10 т. собственост на външни фирми)), като кека ще се извозва извън площадката на завода към потребител.

##### **Отработени катализатори, замърсени с опасни вещества (диванадиев пентаоксид)**

Генерираните отработени катализатори от цех „Сярна киселина“ ще се съхраняват в закрит охраняем склад (клетка – 46 м<sup>2</sup>) в биг- бег чували (15 бр.) по 1 м<sup>3</sup> всеки от тях. Степента на запълване на биг бег чувалите е 100%, а на склада – 50 %. За амортизираните катализатори (10 т през интервал от 5 години) ще се използва автомобилен транспорт (ADR) – 1 брой с капацитет 10 тона. Отработените катализатори ще се предават на юридически лица, които притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор. Транспортът ще се извършва от външни фирми.

##### **Утайки, съдържащи опасни вещества от други видове пречистване на промишлени отпадъчни води**

Тези утайки ще се съхраняват заедно с утайките от бившата дейност на ОЦК АД („стари щети“ - **39 040** м<sup>3</sup>, **78 080** т), които понастоящем са в 4 броя по 6 000 м<sup>3</sup> изсушителните полета с размери 124 x 24 x 2.0 м, всяко от тях. От утайките полета на ПСОВ утайките ще се оползотворяват във Велц пещта. Поради обстоятелството, че изсушителните полета са запълнени с утайките от „стари щети“, а предстои и

генериране на нови количества от нов Цинков завод (2 300 т/год), до пускане в експлоатация на Велц пещта, приемаме капацитет на запълване – 100%. От изсушителните полета на ПСОВ утайките ще се транспортират ежедневно с един брой 20 тонен камион към приемния бункер на Велц инсталацията, която има капацитет за преработка на утайки от 20.6 т/24 ч.

#### **Шлам от твърди частици $MnO_2$ утаени в електролитните вани**

След отстраняване от електролитните вани, (в системата за подготовка на анодите) постъпва в класификатор, твърдите частици се събират в контейнер, след който рециклират в участък мокро извличане и с цинксулфатния разтвор отново постъпват в електролизните вани, без да има необходимост от допълнително съхранение или обезвреждане.

#### **Калциев сулфит-сулфатен шлам (кек)**

Ще се съхранява, до въвеждане метод за оползотворяване, на временна площадка на площ от 24 м<sup>2</sup>, с капацитет 1.5 тона, степен на запълване 80 %.

#### **Абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде**

Ще се събират в метален контейнер и съхраняват в съществуващ склад ГСМ от където периодично (всеки месец – 0.7 т) ще се подават за изгаряне във велц пещта. Степен на запълване на склада – 12 %.

#### **Облицовъчни и огнеупорни материали от металургични процеси, съдържащи опасни вещества**

Ще се събират в метални контейнери и предварително ще се съхраняват в съществуващия склад огнеупори. на територията на цинковия завод и ще се предават на юридически лица, които притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор.

Транспортът ще се извършва от външни фирми.

#### **Масла за зъбни предавки**

Отработени моторни масла от зъбни предавки, двигатели и редуктори на технологично оборудване и транспортна техника (нехлорирани, синтетични и др. моторни масла) ще се събират в метални варели на площадка за предварително съхраняване в съществуващия склад ГСМ. Възможно е да се използват повторно при смазване на неотговорни възли на някои съоръжения и/или предават на юридически лица, които притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор.

#### **Хидравлични масла**

Отпадъците ще се събират в метални варели на площадка за предварително съхраняване в съществуващия склад ГСМ. Ще се предават на юридически лица, които притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор.

Транспортът ще се извършва от външни фирми.

**Опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества**

Отпадъците ще се събират в затворени съдове (контейнери) на площадка за предварително съхраняване (покрит склад) и предават на юридически лица, които притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор.

Транспортът ще се извършва от външни фирми.

**Луминесцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак**

Ще се съхраняват в метален контейнер на определена за целта площадка за предварително съхраняване (покрит склад) и предават за последващо третиране на юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване) или обезвреждане или притежават комплексно разрешително, въз основа на писмен договор.

Транспортът ще се извършва от външни фирми.

**Б/ Производствени отпадъци**

**Велц – клинкер**

Генерираният клинкер се транспортира и складира на определена площадка за съхранение до последващо предаване за оползотворяване, обезвреждане или продажба.

Транспортът извън площадката ще се извършва от външни фирми.

**Отпадъци от желязо и стомана**

Отпадъците от желязо и стомана ще се събират разделно и предварително съхраняват на определена за целта площадка до предаване на юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Транспортът извън площадката ще се извършва от външни фирми.

**Отпадъци от цветни метали**

Отпадъците от цветни метали ще се събират разделно на площадка за предварително съхраняване и предават на юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават съответния документ по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Транспортът извън площадката ще се извършва от външни фирми.

**В/ Строителни отпадъци**

**Смесени строителни отпадъци**

Образуваните строителни отпадъци при ремонтни дейности на сградите на площадката ще се събират в метален контейнер и ще се транспортират на общинско депо за строителни отпадъци или на друго място, определено от кмета на общината.

Транспортът извън площадката ще се извършва от външни фирми.

**Г/ Битови отпадъци**

Битовите отпадъци генерирани от жизнената дейност на работници обслужващи дейностите на площадката ще се събират в метални контейнери тип „Бобър“ и предават за депониране на регламентирано депо за БО, където се депонират БО от община Кърджали.

Транспортът извън площадката ще се извършва от външна фирма.

### **5.6.3. Транспортна схема за транспортиране на отпадъци. Необходимост от площадки за съхранение на отпадъци**

Транспортирането на опасните и производствени отпадъци по време на строителството и в процеса на експлоатация на инсталациите в нов Цинков завод е описано в предходната точка.

Транспортната схема за транспортиране на останалите строителните отпадъци следва да се съгласува между Възложителя и Изпълнителя на строителството за, определени трасета по съществуващи пътища и места на площадките и временните площадки за съхранение на строителни отпадъци. За транспортиране на отпадъци ще се използват само съществуващи пътища.

Маршрутите и организацията на движение, вкл. определяне на местата за третиране (оползотворяване/обезвреждане) на строителните отпадъци ще бъдат съгласувани със съответната общинска администрация, в съответствие с Наредбата по чл. 22 от ЗУО.

### **Транспортиране на опасни и производствени отпадъци в процеса на експлоатация на инсталациите**

Извън територията на ИП генерираните отпадъци ще се транспортират от други юридически лица. Опасните и производствени отпадъци следва да се събират разделно на мястото на образуване и да се предават за последващо третиране, въз основа на писмени договори, на лица притежаващи съответния документ по чл. 35 от Закона за управление на отпадъците.

Инвестиционното предложение предвижда, в периода на експлоатация на обекта, оползотворяване на отпадъците на площадката на нов Цинков завод:

- **Утайки, съдържащи опасни вещества от други видове пречистване на промишлени отпадъчни води** - оползотворяване във Велц пещта;
- **Абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде** - периодично да се подават за изгаряне във велц-пещта (доказана като подходяща практика). Ще се събират в метален контейнер и съхраняват временно в склад ГСМ, от където периодично (всеки месец – 0.7 т) ще се подават за изгаряне във велц пещта. Степен на запълване на склада – 12 %.

Съхранението на отпадъците, в зависимост от генезиса, състава и свойствата им се извършва в различни съоръжения (покрити складови помещения, площадки, или депа) на територията на нов Цинков завод.

#### **Покрити складови помещения за следните отпадъци:**

##### **Отпадъци генерирани в процеса на строителство**

##### **Хидравлични масла**

Генерираните отработени хидравлични масла при аварийна/непредвиденна подмяна ще се събират в затворени метални варели и съхраняват временно в склад ГСМ.

##### **Масла за зъбни предавки**

Генерираните отработени масла за зъбни предавки при аварийна/непредвиденна подмяна ще се събират в затворени метални варели и съхраняват временно в склад ГСМ.



#### **Маслени филтри**

Генерираните отпадъчни маслени филтри при аварийна/непредвиденна подмяна ще се събират в затворени метални контейнери и съхраняват временно в склад ГСМ.

#### **Спирачни течности**

Генерираните отработени спирачни течности при аварийна/непредвиденна подмяна ще се събират в затворени метални варели и съхраняват временно в склад ГСМ.

#### **Акумулаторни батерии**

Генерираните амортизирани акумулаторни батерии при аварийна/непредвиденна подмяна ще се събират в затворени метални контейнери

#### **Кърпи за почистване на оборудване и предпазни облекла**

Генерираният отпадък ще се събират в затворени метални контейнери.

#### **Опаковки съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества**

Опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества, които отпадат при употреба на доставени бои и лакове ще се събират в затворени метални контейнери.

#### **Отпадъци генерирани по време на експлоатация**

- **Отработени катализатори, замърсени с опасни вещества (диванадиев пентаоксид)**

Количество - 10 тона (след всяка периодична зарядка на свежа катализаторна маса). Съхраняват се в закрит охраняем склад (клетка – 46 м<sup>2</sup>) в биг- бег чували (15 бр.) по 1 м<sup>3</sup> всеки от тях. Степента на запълване на биг бег чувалите е 100%, а на склада – 50 %. За амортизираните катализатори (10 т през интервал от 5 години) ще се използва автомобилен транспорт (ADR) – 1 брой с капацитет 10 тона.

- **Абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде)**

Количество – 8 т/год. Ще се събират в метален контейнер и съхраняват в склад ГСМ, от където периодично (всеки месец – 0.7 т) ще се подават за изгаряне във велц пещта. Степен на запълване на склада – 12 %.

- **Масла за зъбни предавки**

Ще се събират в метални варели на площадка за предварително съхраняване в съществуващ склад ГСМ.

- **Хидравлични масла**

Отпадъците ще се събират в метални варели на площадка за предварително съхраняване в съществуващ склад ГСМ.

- **Опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества**

Ще се събират в затворени съдове на площадка за предварително съхраняване (покрит склад).

- **Луминесцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак**

Ще се съхраняват в метален контейнер на определена за целта площадка за предварително съхраняване (покрит склад).

### **Временни площадки за съхранение на отпадъци и депа**

#### **По време на строителството**

##### **Изкопни земни маси**

Изкопани земни маси, които отговарят на проектните спецификации за влагане в строежа се съхраняват на площадки в обхвата на територията на ИП.

##### **Смесени строителни отпадъци**

Генерираните смесени строителни отпадъци ще се събират и предварително съхранява на определена за целта площадка в обхвата на промишлената площадка.

##### **Метални отпадъци**

Метални отпадъци ще се събират разделно и предварително съхраняват на определена за целта площадка.

##### **Дървесни материали**

Отпаднали дървени материали ще се събират разделно и предварително съхранява на определена площадка

### **В процеса на експлоатация**

#### **Стабилизиран ярозитен кек**

След стабилизация ярозитните кекове ще се съхраняват на временна площадка с площ 12 000 м<sup>2</sup> (степен на запълване – 100%) на територията на Нов цинков завод до изграждането на депо за опасни отпадъци (по Програмата за отстраняване на екологични щети при приватизацията на „ОЦК“ АД, гр. Кърджали“) извън промишлената площадка на нов Цинков завод и Велц инсталацията

#### **Меден кек (богат меден кек)**

Количество 753 т/годишно. Съхранява се временно в склад „концентрати“, в контейнери поставени върхупалети, на площ от 216 м<sup>2</sup>, степен на запълване – 80 %. На всеки два месеца се експедират към потребител **125.5** т богат меден кек. Плътност на кека – 2.5 т/м<sup>3</sup>. На двумесечен интервал от време посредством автомобилен транспорт (6 – 7 бр. камиони по 20 т. всеки) кека ще се извозва извън площадката на завода към потребител.

#### **Мед-кобалт-никелов кек (беден меден кек)**

Количество - 57.72 т/год. Съхранява се временно в склад „концентрати“ в контейнери поставени върхупалети, на площ от 36 м<sup>2</sup>, степен на запълване – 80 %. На всеки два месеца се експедират към потребител **9.62** т беден меден кек. Плътност на кека – 2.5 т/м<sup>3</sup>. На двумесечен интервал от време посредством автомобилен транспорт (1 бр. камион - 10 т.) кека ще се извозва извън площадката на завода към потребител.

### **Утайки, съдържащи опасни вещества от други видове пречистване на промишлени отпадъчни води**

Количество – 2 300 т/год. (0.26 t/h или 6.24 t/24h). Тези утайки ще се съхраняват заедно с утайките от бившата дейност на ОЦК АД („стари щети“ - **39 040 м<sup>3</sup>, 78 080 т**), които понастоящем са в 4 броя изсушителните полета с размери 124 x 24 x 2.0 м, всяко от тях. От утайките на ПСОВ утайките ще се оползотворяват във Велц пещта. Поради обстоятелството, че изсушителните полета са запълнени с утайките от

„стари щети“, а предстои и генериране на нови количества от нов Цинков завод (2 300 т/год), до пускане в експлоатация на Велц пещта, приемаме капацитет на запълване – 100%. Обемно тегло - 2 т/м<sup>3</sup>. От изсушителните полета на ПСОВ утайките ще се транспортират ежедневно с един брой 20 тонен камион към приемния бункер на Велц инсталацията, която има капацитет за преработка на утайки от 20.6 т/24 ч. Време за транспортиране (престой на площадката) на камиона – 4 часа.

***Шлам от твърди частици MnO<sub>2</sub> утаени в електролитните вани,***

След отстраняване от електролитните вани, (в системата за подготовка на анодите) постъпва в класификатор, твърдите частици се събират в контейнер, след който рециклират в участък мокро извличане и с цинксулфатния разтвор отново постъпват в електролитните вани, без да има необходимост от допълнително съхранение или обезвреждане.

***Калицев сулфит-сулфатен шлам (кек)***

Количество 9 тона/годишно. Ще се съхранява, до въвеждане метод за оползотворяване, на временна площадка на площ от 24 м<sup>2</sup>, с капацитет 1.5 тона, степен на запълване 80 %.

***Облицовъчни и огнеупорни материали от металургични процеси, съдържащи опасни вещества***

Ще се събират в метални контейнери и временно ще се съхраняват в склад огнеупори на територията на цинковия завод.

***Велц – клинкер***

Генерираният клинкер ще се складира на определена площадка за временно съхранение до последващо предаване за оползотворяване, обезвреждане или продажба.

***Отпадъци от желязо и стомана***

Отпадъците от желязо и стомана ще се събират разделно и предварително съхраняват на определена за целта площадка.

***Отпадъци от цветни метали***

Отпадъците от цветни метали ще се събират разделно на площадка за предварително съхраняване.

***Смесени строителни отпадъци***

Образуваните строителни отпадъци при ремонтни дейности на сградите на площадката ще се събират в метален контейнер и ще се транспортират на общинско депо за строителни отпадъци или на друго място, определено от кмета на общината.

***Битови отпадъци***

Битовите отпадъци ще се събират в метални контейнери тип „Бобър“ и предават за депониране на регламентирано депо за БО, където се депонират БО от община Кърджали.

На площадката на Нов цинков завод, собственост на Хармони 2012 ЕООД в гр. Кърджали са депонирани в регламентираните в КР № 124/2006 г., изменено с Решение № 124-Н0-И1-А0/2014 г. депа на площ от 56 661 м<sup>2</sup> опасни отпадъци от

производствената дейност на бившето ОЦК АД до и след приватизацията. На тези отпадъци е извършена Оценка за стари щети за ОЦК АД и е разработен Проект за изграждане на ново депо за опасни отпадъци извън територията на Нов цинков завод. За инвестиционното предложение „Строителство, експлоатация и закриване на депо за опасни отпадъци“ по Програмата за отстраняване на екологични щети при приватизацията на „ОЦК“ АД, гр. Кърджали” с Възложител ХАРМОНИ 2012 ЕООД е издадено Решение по ОВОС № ХА-1-1/2019 г. на РИОСВ Хасково.

В тази група са включени следните опасни отпадъци:

- **Оловна шлака – шлаки от I и II етап на производство, код 10 04 01\*.** Произход: - Производство на олово в бившето ОЦК АД. Налично количество 244 100 м<sup>3</sup>, 854 350 т ситуирани на площадка от 30 937 м<sup>2</sup>. Степен на запълване – 100 %. Предвижда се, след пускане в експлоатация на Велц инсталацията (Първи етап на ИП), отпадъкът да се обезврежда в нея.

- **Феритен цинков кек и ярозитен кек, код 11 02 02\*.** Произход - Утайки от хидрометалургия на цинка включително ярозит и гьотит. Феритен цинков кек – 61 837 м<sup>3</sup>, 92 755 т (плътност 1.5 t/m<sup>3</sup>), ситуиран на площадка от 3 343 м<sup>2</sup>. Степен на запълване – 100 %. Предвижда се, след пускане в експлоатация на Велц инсталацията (Първи етап на ИП), отпадъкът да се обезврежда в нея, Стабилизиран ярозитен кек от дейността на бившето ОЦК – 22 433 м<sup>3</sup>, 33 650 т (плътност 1.5 t/m<sup>3</sup>).

- **Утайки, съдържащи опасни вещества от други видове пречистване на промишлени отпадъчни води.** Произход - утайки от ПСОВ и утаителни шахти. Количество - 39 040 м<sup>3</sup>, 78 080 т (плътност 2 t/m<sup>3</sup>). Съхраняват се в 4 броя изсушителните полета с размери 124 x 24 x 2.0 м, всяко от тях. Степен на запълване – 99.9 %.

- **Други фракции, съдържащи опасни вещества** (акумулаторна паста, съдържаща оловни оксиди и оловни сулфати), (органична фракция - полипропилен, ебонит и сепаратори от полиетилен и поливинилхлорид), оловна паста от акумулатори, оловни решетки и клеми, код 19 12 11\*. Произход - Акумулаторни отпадъци от оловно производство в бившето ОЦК АД. Количество - 50 847 м<sup>3</sup>, 60 000 т (плътност – 1.18 t/m<sup>3</sup>), което е ситуирано на площадка от 21 701 м<sup>2</sup>. Степен на запълване – 100 %.

- **Замърсени почви и отпадъци от разрушени конструкции** – смеси от или отделни фракции от бетон, тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия, съдържащи опасни вещества, код 17 01 06\*. Произход: строителни отпадъци, съдържащи бетонови парчета с различни размери, тухли и др, замърсени земни маси, получени при разрушаване на стари производствени сгради и съоръжения. Налично количество - 10 411 м<sup>3</sup>, 18 740 т (плътност – 1.8 t/m<sup>3</sup>), които са ситуирани на площадка от 680 м<sup>2</sup>. Степен на запълване – 100 %.

- **Замърсени земни маси (контаминирани) - код- 17 05 03\*** почва и камъни, съдържащи опасни вещества.

*Произход:* от почистване на площадките, след предепониране на отпадъците.

*Физико-химични показатели:* земни маси, замърсени с тежки метали,  $\gamma=1.8 \text{ t/m}^3$

а) контаминирани земни маси от площадката за оловна шлака – **52 752 м<sup>3</sup>**;

б) контаминирани земни маси от площадките за цинков кек и акумулаторни отпадъци – **66 000 м<sup>3</sup>**;

в) контаминирани земни маси от площадките за утайки от ПСОВ – **12 603 м<sup>3</sup>**;

г) контаминирани земни маси от площадката за строителни отпадъци – **3 149 м<sup>3</sup>**.

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

---

Инвестиционният проект предвижда изграждане на Велц инсталацията в непосредствена близост до и частично върху депо за „оловна“ шлака след освобождаване на терена за разполагане на съоръженията на Велц инсталацията, като се изземват и замърсените земни маси. Почистената площ се запълва със земни маси от предстоящото за изграждане ново депо за опасни отпадъци (Решение по ОВОС № ХА-1-1/2019 г.) или доставени от друг обект, след което се изгражда площадката за разполагане на съоръженията. След изчерпване на шлаката и феритния цинков кек и изземване на замърсените почви под тях се предвижда запълване на почистените територии (терена под съществуващите на депото отпадъци) с генерираните земни и скални маси в процеса на строителството на новото депо за опасни отпадъци, подравняване на терена и изпълнение на озеленителни мероприятия за облагородяване на промишлената площадка, без да се използват инвазивни видове.

#### **Документиране и докладване на дейностите по управление на отпадъците**

Отпадъци по време на строителство ще се генерират еднократно само, при извършване на строителните дейности.

Преди извършване на строителните дейности следва да се представят в РИОСВ Хасково за утвърждаване Работни листа за класификация на отпадъците, които ще се образуват по време на строителството и експлоатацията на ИП.

Необходимо е да се извършва отчет по видове и количества генерирани от дейността отпадъци.

Съгласно НАРЕДБА № 1 от 04.06.2014 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри (обнародвана в ДВ № 51/2014 г.), документи за водене на отчетност и предоставяне на информация за дейностите по отпадъци са:

1. Отчетни книги по чл. 44, ал. 1 от ЗУО;
2. Годишни отчети по чл. 44, ал. 6 от ЗУО;
3. Идентификационен документ по чл. 29, ал. 5 от ЗУО.

Съгласно чл. 44, ал. 6 от Закона за управление на отпадъците, годишните отчети за отпадъци се предоставят в Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС).

Отчетната книга трябва да се завери от РИОСВ Хасково преди започване на дейността. Годишни отчети по чл. 13 – 22 на Наредба № 1 от 04.06.2014 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри, за предходната календарна година се предоставят ежегодно до 10 март на текущата година на хартиен носител или по електронен път в информационната система, поддържана от ИАОС.

Дейностите по управление на отпадъците трябва да съответстват на тези регламентирани в КР № 124/2006 г., Условие 11.9, или на условията на актуализирано КР.

Дейностите по управление на отпадъците трябва да се документират и докладват съгласно изискванията на Наредба № 9/28.09.2004 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публичния регистър на издадените разрешения, регистрационните документи и на закритите обекти и дейности.

Минимум 5 години да се документират и съхраняват на площадката резултатите от извършените анализи на отпадъците (Протокол от изпитване с описани физични и химични свойства).



Съгласно КР, операторът е задължен да документира всички измервани количества на отпадъците и да докладва като част от ГДОС образуваните количества отпадъци като годишно количество и годишно количество за производство на единица продукт (само за отпадъците, които се образуват пряко от производствения процес) по процеси.

Към документацията по дейностите по управление на отпадъците трябва да има разработени и утвърдени Работни листове за класификация на отпадъците с отразен код (като опасен или неопасен отпадък) на отпадъка, принадлежността на отпадъка към категориите на опасни отпадъци по Приложение 4Б от Наредбата за класификация на отпадъците, определяне наличието в отпадъците на един или повече от компонентите по Приложение № 4, класификация на отпадъци въз основа на изпитване на свойствата по Приложение 5 от Наредбата, клас на отпадъка въз основа на изпитване по компонентите по Приложение 5 с последващо сумиране на процентното съдържание по опасните вещества, притежаващи едно и също свойство и други.

При предаване на отпадъци на външни фирми, освен надлежно съставен Договор, трябва да има налични:

- Идентификационни документи, с данни за товарополучателя, товара (със съответния код), свойства, които определят отпадъка като опасен, метод на оползотворяване;
- Приемателно предавателни протоколи.

#### **Очаквани въздействия**

Въздействието на генерираните отпадъци по време на строителството и експлоатацията на ИП, може да се класифицира като незначително, временно (по време на строителството), постоянно (по време на експлоатация), възстановимо, с малък териториален обхват.

#### **Оценка на въздействие върху околната среда и здравето на хората**

##### **По време на строителство и експлоатация**

Разделното събиране, транспортиране и предварително съхраняване на отпадъците на мястото на образуване при строителство и експлоатация на ИП и предаване на отпадъците за последващо третиране, въз основа на писмени договори, на лица притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО, не предполага негативно въздействие върху компонентите на околната среда и здравето на хората.

#### ***Характер на въздействията***

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

**Степен на въздействие, вид и продължителност на въздействието от инвестиционното предложение предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение. Значимост на въздействието.**

<b>Критерий</b> (количество генерирани отпадъци)	<b>Отпадъци</b>	
	<b>По време на строителството</b>	<b>По време на експлоатация</b>
Степен на въздействие	Средна	Ниска, поради възможност за обезвреждане на отпадъци в схемата на Велц инсталацията
Териториален обхват на въздействието	Локален мащаб, с малък териториален обхват	Локален мащаб, с малък териториален обхват
Продължителност на въздействието (краткосрочни, средносрочни и дългосрочни въздействия)	Краткосрочни	Дългосрочно
Постоянни/временни въздействия	Временни	Постоянни
Последици (положителни, отрицателни)	Отрицателни	Отрицателни
Преки/непреки въздействия	непреки	Непреки
Вторични въздействия	Не се очакват	Не се очакват
Кумулативни въздействия	Не се очакват	Не се очакват
Трансгранични въздействия	Не се очакват	Не се очакват
<b>Значимост на въздействието</b>	Умерено/средно	Незначително

## **5.7. Опасни вещества при строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение. Класификация, токсикологична характеристика и начин на съхранение**

### **5.7.1. Видове опасни вещества при строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение. Класификация. Токсикологична характеристика**

#### **Класификация на опасните вещества**

Класификацията на опасните вещества е в съответствие с изискванията на Регламент (ЕО) 1272/2008 за класифицирането, етиктирането и опаковането на вещества и смеси (CLP).

Съгласно чл. 99б на ЗООС одобряване на инвестиционното предложение на Хармони 2012 ЕООД за планирани изменения или разширения в предприятието (с нисък или висок рисков потенциал) се извършва въз основа на информация и оценка на вида и количеството на опасните вещества от приложение № 3, които ще бъдат налични в предприятието/съоръжението, и капацитета на съоръженията за тяхното съхранение и употреба. За процеса на експлоатация на инсталациите в ИП на Хармони 2012 ЕООД е разработено и депозирано уведомление за класификация на предприятието по чл. 103 от ЗООС. Операторът е класифицирал предприятието и инсталациите предмет на ИП за високо-технологични и екологични с висок рисков потенциал. Класификацията на предприятието с висок рисков потенциал е потвърдена с писмо на МОСВ изх. № УК-36/22.10.2018 г. (Приложение № 1-3). В отговор на становището на РИОСВ – Хасково (писмо изх. № ПД-967/29.11.2018 г.) е внесено допълнено уведомление за класификация по чл. 103, ал. 5 от ЗООС във връзка с настъпили промени в проектната документация по отношение на предвидените за използване опасни вещества и опасни отпадъци. Допълненото уведомление е представено на 28.01.2019 г., което потвърждава утвърдената класификация на предприятието с висок рисков потенциал с писмо на МОСВ изх. № УК-36/22.10.2018 г. (Приложение № 1-3). Във връзка с представеното допълнено актуализирано уведомление за класификация по чл. 103, ал. 5 от ЗООС, със становище на МОСВ с изх. № УК-36/11.02.2019 г., на основание чл. 103, ал. 7 от ЗООС е потвърдена извършената актуализирана класификация извършена от „Хармони 2012“ ЕООД, като предприятието запазва класификацията си като „предприятие с висок рисков потенциал“.

Съгласно Приложение № 1 към Наредбата за предотвратяване на големи аварии и ограничаване на последствията от тях инсталациите предвидени в ИП на Хармони 2012 ЕООД по вид отрасъл съгласно класификацията на дейностите в базата данни eSPIRS и/или код по NACE (код на дейността по Класификацията на икономическите дейности (КИД 2008) на Националния статистически институт) се отнасят както следва:

3.1. Вид отрасъл в съответствие с кодовете в Espirs:

(6) Обработка на цветни метали (леярни, топилни пещи и др.)

(39) Друга дейност (непосочена в списъка).

3.2. Код по NACE: Код по класификацията на икономическите дейности (КИД – 2008):

24.43 Производство на олово, цинк, калай

В процеса на експлоатация на инсталациите (основни и спомагателни) в Цинковия завод и Велц инсталацията ще се използват и генерират различни по вид и количество опасни вещества в обособените технологични модули. За производствената дейност на цинковия завод се ползва широка гама опасни вещества, в т.ч. основните суровини (полиметални сулфидни концентрати) и спомагателни материали, което се

обуславя от специфичните особености на металургичните технологии за производство на тежки цветни метали.

Опасни вещества включени в Приложение № 3 на ЗООС и в обхвата на Регламент (ЕО) № 1272/2008:

**1. Цинков прах (CAS № 7440-66-6)** – използва се като циментиращ реагент в отделението „Мокро извличане“ за очистка на цинк-сулфатните разтвори от мед, както и в стадия на заключителната фина кадмиева очистка.

Към топилната инсталация се предвижда и самостоятелна разпрашителна система за производство на цинков прах (състав 99.5 % Zn и 0.5 % олово).

Производствен капацитет на инсталацията за производство на цинков прах е 0.905 т/час, при фонд работно време от 8 часа в денонощието (7.28 т/8 ч), респ. 2 853 т/год., 63.4 кг/тон блокови цинк.

**2. Ванадиеви катализатори (CAS № 1314-62-1)** – задължителна субстанция за катализиране процеса на окисляване на SO<sub>2</sub> до SO<sub>3</sub> в инсталацията за сярна киселина.

Контактните апарати се зареждат с катализаторна маса (120 тона) при пускане на инсталацията в експлоатация. По отношение на ванадиевите катализатори трябва да се приеме, че контактните апарати са технологично съоръжение за съхранението им със степен на запълване 100 %. Периодично, през различни интервали от време, в период от 5 год., се заменя „отровена“ катализаторна маса, около 10 тона за периодична зарядка на свежа катализаторна маса.

По отношение на ванадиевите катализатори трябва да се приеме, че контактните апарати са технологично съоръжение за съхранението им със степен на запълване 100 %.

За доставка на необходимото количество катализатори (10 т за всяка периодична зарядка) ще се използва автомобилен транспорт (ADR) – 1 брой с капацитет 10 тона. Временен престой на площадката – 2 часа.

**3. Водород (CAS № 1333-74-0)** – не се използва като реагент, а се образува в цех „Мокро извличане“ при очистка на разтворите и в електролизния цех в прикатодното пространство на ваните. В участък мокро извличане водород се генерира при два режима на работа - нормална експлоатация и аварийна ситуация (преустановяване храненето с отработен електролит, добавка на цинков прах и работа на агитаторите). Над реакционните съдове за провеждане на очистката от мед, горещата очистка, полирането, кадмиевата очистка ще се изгради общообменна вентилация за работа и аварийна вентилация, както при нормална експлоатация, така и при аварийни ситуации. В електролизния цех, при нормална експлоатация на изградените охладителни кули, се осъществява обмен на въздуха в помещението 24 пъти на ден, като изходящите от помещението газове, съдържащи следи от водород, по общ колектор, обединяващ изпаренията от всички електролитни вани постъпват в атмосферата.

- При нормална експлоатация – 146 м<sup>3</sup>/час, респ. 0.013 т/час;

- При аварийна ситуация – 28.5 м<sup>3</sup>/час, респ. 0.0026 т/час.

Плътност на водорода – 0.0899 кг/м<sup>3</sup>

Не се използват транспортни съоръжения.

**4. Антимон Калиев Тартарат (Antimony potassium tartrate) -  $C_8H_4K_2O_{12}Sb_2.3H_2O$ ), CAS № 6535-15-5**

Ще се използва в процеса на активирана очистка. Необходимо количество – 0.09 т/год. Съхранява се в опаковки, в склад материали. Максимално количество на площадката (склада), като проектен капацитет – 0.09 тона. Степен на запълване – 100 %.

**5. Дизелово гориво (CAS № 68334-30)** – ще се използва в процеса на пържене на сулфидни полиметални цинкови концентрати в пещ кипящ слой – при началното пускане на агрегата и при извършване на капитални ремонти като гориво за достигане на работната температура в пещта. Дизелово гориво ще се използва и за подгряване на контактния апарат на системата за сярна киселина при пуск или при възстановяване на работния режим след ремонти.

Необходимо количество дизелово гориво – 66.4 т. Ще се съхранява в резервоар (хоризонтален, цилиндричен) с обем  $100\text{ m}^3$ , със степен на запълване – 80 %. Плътност на дизелово гориво -  $0.83\text{ kg/m}^3$ .

Периодично, при технологични престои и ремонти на ПКС и контактни апарати, дизелово гориво ще се транспортира от резервоара към съоръженията чрез тръбопровод с размери:  $L = 160\text{ m}$ ;  $D = 25\text{ mm}$ , 0.310 т. Степен на запълване – 100 %.

Като транспортно средство ще се използва двадесет тонна автоцистерна за осигуряване на необходимото количество. Общ престой на площадката – 2 часа. Количество на дизеловото гориво в автоцистерната – 18 т. Степен на запълване – 90 %.

По време на ремонтни дейности дизелово гориво ще има в резервоара, в тръбопровода и зареждаща автоцистерна (двадесет тонна, степен на запълване – 90 % - 18 т), т. е. общо количество на дизелово гориво на площадката през такъв екстремален период – 84.71 т.

**6. Смазочни масла (CAS № 64742-19-4) – за текущо обслужване на действащите инсталации.**

Необходимо количество смазочни масла – 0.537 т. Съхраняват се временно в съществуващ склад за ГСМ във варели (3 бр.) с обем от 200 л. всеки варел. Степен на запълване - 100 %.

За доставка ще се използва 1 камион годишно с капацитет 0.537 т. след консумация на част (50 %) от наличният проектен капацитет на варелите. Временен престой на площадката транспортното средство - 2 часа.

Плътност на маслата –  $0.895\text{ t/m}^3$ .

**7. Природен газ (CAS № 8006-14-2) – ще се използва като гориво за Велц инсталацията.**

По тръбопровод с размери:  $L = 150\text{ m}$ ;  $D = 160\text{ mm}$ ; обем на газа -  $3.014\text{ m}^3$  ще се транспортира природен газ ( $0.0223\text{ t}$ ) към Велц пещта. Степен на запълване – 100 %. Плътност на природен газ –  $0.73\text{ kg/m}^3$ .

**8. Кадмиева гъба CAS № 7440-43-9**

Получава се като продукт в стадия на очистка на цинксулфатните разтвори. Количество - 0.026 т/час, 0.624 т/24 ч, 228 т/год. Транспортира се с превозно средство (камион с капацитет 20 тона) на потребителя веднъж месечно.



*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

---

Съхранение – закрит склад готова продукция, на площ от 216 м<sup>2</sup>. Степен на запълване на складовата площ 80 %, респ. 19 тона. Проектен капацитет 19 тона. Време на престой на площадката – 3 часа.

Класфикацията на опасните вещества, включени в Приложение № 3 на ЗООС и Регламент (ЕО) № 1272/2008 за класифицирането, етикирането и опаковането на вещества и смеси (CLP) (ОВ, L 353/1 от 31.12.2008 са представени в следващата таблица № 5.7.1-1.

Таблица № 5.7.1-1. Опасни вещества използвани като реагенти в нов Цинков завод на ХАРМОНИ 2012 ЕООД и опасни вещества генерирани от производствената дейност (продукти)

Химично наименование	CAS №	EC №	Категория на опасност съгласно Регламент (ЕО) № 1272/2008 за класифицирането, етикирането и опаковането на вещества и смеси (CLP) (ОВ, L 353/1 от 31.12.2008	Класификация съгласно Приложение № 3 към чл. 103, ал. 1 ЗООС	Проектен капацитет на технологичното съоръжение (в тонове)	Налично количество (в тонове) /*	Физични свойства
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Цинк Zinc powder-zinc dust (prorphoric)	7440-66-6	231-175-3	По Таблица 3.1 Water-react. 1 H400 Pyr. Sol. 1 H260, H250, Aquatic Chronic 1 H400, H410	Съгласно част 1 P7, Категория 1 E1, Категория 1 O2, Категория 1	Полученият цинков прах от разпраши-телната система се съхранява в различни бункери, ситуирани в различни производствени звена: - В отделението за производство на цинков прах – 3 бр. бункери с полезна вместимост по 48 тона (общо 144 тона). Степен на запълване 80 % - 115.2 т., което съответства на производствен капацитет. -В отделение Мокро извличане и очистка – 3 бр. бункери с различен	221.6	Твърдо, прахообразно Плътност на цинко-вия прах - 3.5 т/м <sup>3</sup>

					проектен капацитет (два бункера с по 35 т и един бункер с 63 т., т. е. 133 т.). При степен на запълване 80 %, проектният капацитет на тези съоръжения е 106.4 т. Общ проектен капацитет, при степен на запълване – 80 % - <b>221.6 т</b>		
<b>2. Ванадиеви катализатори (V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</b>  <b>Divanadium pentaoxid</b>	<b>1314-62-1</b>	<b>215-239-8</b>	<b>По Таблица 3.1</b> <b>Muta. 2 H341</b> <b>Repr. 2 H361d</b> <b>STOT RE 1 H371</b> <b>STOT SE 3 H335,</b> <b>Aquatic Chronic 2 H411</b>	<b>Не е поименно изброено в част 2, колона 1.</b> <b>Съгласно част 1 E2</b>	<b>Съхранение - контактни апарати в цех сярна киселина</b> <b>Степен на запълване - 100 %</b> <b>120 т</b>	<b>120</b>	<b>Твърдо вещество</b>
<b>3. Водород <sup>1</sup></b> <b>Hidrogen</b>	<b>1333-74-0</b>	<b>215-605-7</b>	<b>По Таблица 3.1</b> <b>Flam. Gas 1 H220</b>	<b>Под № 15 в част 2, колона 1 на Прилож. № 3 на ЗООС</b> <b>Класифициран в клас на опасност запалим газ, категория 1 и попадащ в Севезо</b>	<b>Чрез общообменните вентилации водородът се изпуска заедно с въздуха от работните халета в атмосферата.</b>  <b>Няма съоръжение за съхранение на водорода</b>  <b>- При нормална</b>	При нормална експлоатация – <b>0.013 т/час</b>  При аварийна ситуация – <b>0.0026 т/час</b>	<b>Газ Вентилира се в атмосферата</b>  <b>Плътност – 0.0899 кг/м<sup>3</sup></b>

				категория P2, от част 1 на приложение № 3 от ЗООС P2	експлоатация – 0.013 т/час - При аварийна ситуация– 0.0026 т/час		
4. Природен газ	8006-14- 2	232-343-9	По Таблица 3.1 Flam. Gas 1 H220	Част 1, колона 1 на Прилож. № 3 на ЗООС P2  Под № 18 на колона 1, част 2 P2	В тръбопровод с размери: L = 150 m; D = 160 mm; Степен на запълване – 100 %  0.0223 т	0.0223	Газ Плътност – 0.73 кг/м³.
5. Антимон Калиев Тартарат (Antimony potassium tartrate)	6535-15-5	229-436-1	По ECHA - CLP Inventory Notified classification and labelling according to CLP criteria Acute Tox. 4 H302 Acute Tox. 4 H332 Aquatic Chronic 2 H411	Не е поименно изброено в част 2, колона 1. Съгласно част 1 на Прилож. № 3 на ЗООС – E2 (Севезо)	Съхранява се в опаковки, в склад материали.  Степен на запълване – 100 %.  0.09 т	0.09	Твърдо вещество
6. Дизелово гориво** Fuels, diesel	68334- 30-5	269-822-7	По Таблица 3.1 Carc. 2 H351 Carc. Cat. 3; H226 Flam. Liq. 3; H304, Asp. Tox. 1; Skin Irrit. 2; H315, Acute Tox. 4; H332, STOT RE 2; H373, Aquatic Chronic 2; H411	Под № 34 в) в част 2, колона 1 на Прилож. № 3 на ЗООС P 5в и E2 от Част I на Прилож. № 3 на ЗООС.	Съхранение - резервоар с обем 100 м³, с антикоро- зионно покритие (охраняем склад) - 66.4 т, степен на запълване – 80 %.  Автоцистерна – 18 т, степен на запълване – 90 %. Тръбопровод–0.310 т Степен на запълване – 100 %. Общо – 84.71 т	84.71	Течно Плътност – 0.83 кг/м³.

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

7. Смазочни масла <sup>/2</sup> Distillates (petroleum), acid-treated light naphthenic	64742-19-4	265-118-9	По Таблица 3.1 Aquatic Chronic 2; H411	Не е поименно изброено в част 2, колона 1. Съгласно част 1 на Прилож. № 3 на ЗООС – Е2	Съхранение в съществуващ склад ГСМ във варели (3 бр.) с обем от 200 л. всеки варел Степен на запълване – 100 %.  0.537 т	0.537	С голям вискозитет - течна Плътност – 0.895 т/м <sup>3</sup> .
8. Кадмиева гъба (Cd)	7440-43-9	231-152-8	По табл. 3.1, Приложение 6 на CLP Pyr. Sol. 1 H250 Acute Tox. 2 H330 Muta. 2 H341 Carc. 1B, H350 Repr. 2 H361fd, STOT RE 1 H372, Aquatic Acute 1 H400 Aquatic Chronic 1 H410	Не е поименно изброено в част 2, колона 1. Съгласно част 1 на Прилож. № 3 на ЗООС – категория P7  E1	Съхранение – закрит склад готова продукция, площ 216 м <sup>2</sup> . Степен на запълване – 80 %. Проектен капацитет 19 тона. Транспортира се еднократно на всеки един месец.  19 тона	19	Твърдо вещество

<sup>/\*</sup> Данните съответстват на наличните количества, които ще се използват след пускане в експлоатация на Нов цинков завод.

<sup>/\*\*</sup> По време на ремонтни дейности дизелово гориво ще има в резервоара, в тръбопровода и зареждаща автоцистерна (двадесет тонна, степен на запълване – 90 % - 18 т), т. е. общо количество на дизелово гориво на площадката през такъв екстреман период – 84.71 т.



Не се предвижда използването на амонячни разтвори за мокра очистка (скрубери) на отпадъчните газове от велц – пещта, с цел понижаване на NOx емисиите, както и меден сулфат в процеса на очистка на разтворите.

В колона 1 се посочва тривиалното или общото наименование на химичното вещество.

В колона 5 се посочва дали веществото е поименно изброено в част 2, колона 1 на приложение № 3 към ЗООС, или е класифицирано в една или повече категории на опасност съгласно част първа на приложение № 3 към ЗООС, като се посочват всички категории на опасност на веществото от колона първа на част първа и техният пореден номер. При наличие в предприятието/съоръжението на опасни вещества под формата на отпадъци се представя описание на класификацията съгласно бележка 5 от приложение № 3 към ЗООС.

В колона 6 се посочват броят и максималната вместимост на складовите и/или производствените съоръжения, включително на тръбопроводите на територията на предприятието, в които е или ще бъде налично съответното опасно вещество от приложение № 3 към ЗООС.

В колона 7 се посочват максималните количества на опасните вещества в съответствие със забележка 3 от приложение № 3 към ЗООС.

В колона 8 се посочват условията, при които се съхранява веществото, като агрегатно състояние (твърдо, течено, газообразно), зърнометрия (прах, пелети и др.), налягане, температура и др. При наличие на опасни вещества, класифицирани в категории на опасност P5a, P5b или P5v съгласно част първа на приложение № 3 към ЗООС, задължително се посочват специфичните експлоатационни условия, в т.ч. температурата и налягането в технологични съоръжения, в които се съхраняват веществата.

<sup>1/</sup> **Газообразен водород** се образува в цех „Мокро извличане“ при очистка на разтворите и в електролизния цех в прикатодното пространство. В участък мокро извличане водород се генерира при два режима на работа - нормална експлоатация и аварийна ситуация (преустановяване захранването с отработен електролит, добавка на цинков прах и работа на агитаторите). Над реакционните съдове за провеждане на очистката от мед, горещата очистка, полирането, кадмиевата очистка ще се изгради общообменна вентилация за работа както при нормална експлоатация, така и при аварийни ситуации. Количеството на генерираният водород (при два режима на работа) е представен в колона 6.

Обемите на всяка група реактори са свързани в общ колектор и чрез тръбопровод с Ф 500 мм водорода се изпуска в атмосферата на височина 5 м над покрива на сградата.

В ИП се предвижда инертизиране на инсталациите в два режима.

#### **Пускане на инсталацията**

Преди пускането на инсталацията обемът на реакторите и тръбопроводите за водород е запълнен с въздух. Първият стадий на пускане на инсталацията е запълване на реакторите със съответния разтвор. При 80 % запълване във всеки от реакторите ще остане по 10 м<sup>3</sup> въздух или обща за 4-те реакторите 40 м<sup>3</sup>. Към този обем трябва да се добави обема на тръбопроводите за водород при дължина 40 м и диаметър 0,5 м обемът ще бъде 7,85 м<sup>3</sup>. Общ обем на въздуха в системата – 47,85 м<sup>3</sup>. Инертизирането на средата ще се извършва преди подаването на цинков прах в реакторите. Това ще се извършва с азот, подаван в свободния обем на апаратите и тръбопроводите от генератор за азот. За нуждите на технологичния процес ще е подходящ генератор с производителност около 500 нм<sup>3</sup>/час или 0,14 м<sup>3</sup>/сек. Целта на продухването е намаляване на концентрацията на кислорода във въздуха от 21 % до т.н. минимално взривоопасно съдържание на кислород (МВСК). За водорода тази стойност е 5 об. % при инертизиране с азот.

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

---

### **Спиране на инсталацията**

При спиране на инсталацията свободния обем на реакторите и на тръбопроводите с водород е запълнен 100 % с водород. За почистване на системата от водорода ще се използва свойството му че е около 15 пъти по-лек от въздуха. След спиране подаването на цинк в реакторите от разтвора продължава да се отделя водород до изразходване на намиращия се в него цинк. Необходимо е, преди да се пристъпи към инертизиране, да се изчака този процес да се прекрати. След спиране отделянето на водород от разтвора се отваря люка разположен на капака на реакторите. Като по-лек от въздуха, водорода ще се насочва нагоре по тръбопровода, а на негово място в свободния обем ще постъпва въздух. За осигуряване възходящото движение на водорода хоризонталните участъци от тръбопроводите са проектирани с лек наклон по посока на покрива на сградата. Краят и на този процес се определя чрез вземане на проба за водород от обема на реакторите. Процесът на продухване се счита за завършен когато концентрацията на водорода спадне под 2 об. % (под 50 % от ДГЕ). При експлоатацията на обекта е необходимо да се разработи технологична инструкция за работата със системата за инертизиране.

В електролизния цех, при нормална експлоатация на изградените охладителни кули, се осъществява обмен на въздуха в помещението 24 пъти на ден, като изходящите от помещението газове, съдържащи следи от водород, по общ колектор, обединяващ изпаренията от всички електролитни вани постъпват в атмосферата.

**\*\*** Дизелово гориво се използва при пускане на нова „Пържилна пещ“ и за подгръвянето на нов „Контактен Апарат“. Тази консумация се предвижда и при годишно планово експлоатационно обслужване (ремонт), т. е. – 66.4 т. При дълготрайно аварийно спиране се налага също повторно подгръвяне. Като транспортно средство ще се използва двадесет тонна автоцистерна (при степен назапълване 90 % - 18 т) за осигуряване на необходимото количество от 66.4 т, Зареждането ще се извършва след изразходване на проектния капацитет на различен времеви интервал, в зависимост от продължителността на ремонтните дейности.

По време на ремонтни дейности дизелово гориво ще има в резервоара, в тръбопровода и зареждаща автоцистерна (двадесет тонна, степен на запълване – 90 % - 18 т), т. е. общо количество на дизелово гориво на площадката през такъв период – 84.71 т.

<sup>2/</sup> За доставка на смазочни масла ще се използва 1 камион годишно с капацитет 0.537 тона след консумация на част (50 %) от наличният проектен капацитет на варелите. Временен престой на площадката транспортното средство - 2 часа.

Съществен принос на новите технологии по отношение на опасните вещества е, че ще се преустанови използването на натриев етил-ксантогенат при почистване на разтворите от кобалт – реагент силно токсичен с остра задушлива миризма, чиято употреба е преустановена в много заводи по света. С реализацията на „активирана кобалт-никелова очистка“ на цинковите сулфатни разтвори ксантогената ще бъде заменен с натриев антимонов тартарат, който не е класифициран по CLP и има много по-малки емисии от миризми.

При бъдещата експлоатация на съоръженията в нов Цинков завод и Велц инсталацията ще се генерират и производствени отпадъци, които съгласно Наредба № 2/23.07.2014 г. за класификация на отпадъците, посл. изм. и доп. ДВ. бр. 46/01.06.2018 г. са класифицирани като опасни:

- **Утайки от хидрометалургията на цинка (включително ярозит и гьотит), код 11 02 02\*.**

В хидрометалургията на цинка, в зависимост от технологичния вариант за отстраняване на желязото в стадия „мокро“ извличане, се генерират различни по фазов

състав желязо- и цинк- съдържащи кекове (феритни, ярозитни, хематитни). В проекта на нов Цинков завод Кърджали е предвидено очистката на разтвори от желязо да се извършва по ярозитен метод. **Ярозитните кекове ще се подлагат на стабилизация с цел имобилизиране на подвижните разтворими форми на цветни метали, т. е. ограничаване на тяхната разтворимост при депониране.** Така се осигуряват всички изисквания на Директива ЕС 1999/31 от 26.08.1999 г. (Директивата за депата) и Решение от 19.12.2002 г. към Чл. 16 на същата Директива ЕС 1999/31, актуализирана за страната с Наредба № 8 от 24.08.2004 г. (Наредба за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депата за отпадъци). Ще се получават 40 000 т/год. стабилизирани ярозитни кекове. След стабилизацията ярозитните кекове ще се съхраняват на временна площадка с площ 12 000 м<sup>2</sup> (степен на запълване – 100%) на територията на Нов цинков завод до изграждането на депо за опасни отпадъци (по Програмата за отстраняване на екологични щети при приватизацията на „ОЦК“ АД, гр. Кърджали“) извън промишлената площадка на нов Цинков завод и Велц инсталацията. Ярозитните кекове не са изброени в Приложение № 3 на ЗУО, както и не са отразени в Регламент (ЕО) № 1272/2008.

- ***Отпадъци от хидрометалургията на медта, съдържащи опасни вещества, код 11 02 05\**** (богат меден кек).

Този отпадък е с относително високо съдържание на мед (над 60 %) и може да се реализира като стоков продукт. Количество 753 т/год. Съхранява се временно в склад „концентрати“ (в затворени контейнери с обем 1 м<sup>3</sup> всеки поставени върху палети), на площ от 216 м<sup>2</sup>, степен на запълване – 80 %. На всеки два месеца се експедират към потребител 125.5 т богат меден кек. Плътност на кека – 2.5 т/м<sup>3</sup>. На двумесечен интервал от време посредством автомобилен транспорт (6 – 7 бр. камиони по 20 т. всеки) кека ще се извозва извън площадката на завода към потребител. Временен престой на площадката на камионите (6 – 7 бр.) – 4 часа.

- ***Отпадъци от хидрометалургията на медта, съдържащи опасни вещества, код 11 02 05\****

Мед-кобалт-никеловия кек (беден меден кек) е с медно съдържание около 20 %. Количество – 57.72 т/год. Получава се при „активирана кобалт-никелова очистка“ на цинковите сулфатни разтвори и може да се квалифицира като търговски продукт с пазарна реализация. Съхранява се временно в склад „концентрати“ (в затворени контейнери с обем 1 м<sup>3</sup> всеки поставени върху палети), на площ от 36 м<sup>2</sup>, степен на запълване – 80 %. На всеки два месеца се експедират към потребител 9.62 т беден меден кек. Плътност на кека – 2.5 т/м<sup>3</sup>. На двумесечен интервал от време посредством автомобилен транспорт (1 бр. камион - 10 т.) кека ще се извозва извън площадката на завода към потребител. Временен престой на площадката на камиона – 2 часа.

- ***Утайки, съдържащи опасни вещества от други видове пречистване на промишлени отпадъчни води, код. 19 08 13\*.***

Това са отпадъци от ПСОВ от дейността на нов Цинков завод и Велц инсталацията. Количество – 2 300 т/год. (0.26 t/h или 6.24 t/24h). Тези утайки ще се съхраняват заедно с утайките от бившата дейност на ОЦК АД („стари щети“ - 39 040 м<sup>3</sup>, 78 080 т), които понастоящем са в 4 броя изсушителните полета с размери 124 x 24 x 2.0 м, всяко от тях. От утайките на ПСОВ утайките ще се оползотворяват във Велц пещта. Поради обстоятелството, че изсушителните полета са запълнени с утайките от „стари щети“, а предстои и генериране на нови количества от нов Цинков

завод (2 300 т/год), до пускане в експлоатация на Велц пещта, приемаме капацитет на запълване – 100%. Обемно тегло - 2 т/м<sup>3</sup>. От изсушителните полета на ПСОВ утайките ще се транспортират ежедневно с един брой 20 тонен камион към приемния бункер на Велц инсталацията, която има капацитет за преработка на утайки от 20.6 т/24 ч. Време за транспортиране (престой на площадката) на камиона – 4 часа.

• ***Шлам от твърди частици MnO<sub>2</sub> утаени в електролитните вани, код 11 02 07\****

Това е материал, използван като окислител и след отстраняване от електролитните вани, (в системата за подготовка на анодите) постъпва в класификатор, твърдите частици се събират в контейнер, след който рециклират в участък мокро извличане и с цинксулфатния разтвор отново постъпват в електролитните вани, без да има необходимост от допълнително съхранение или обезвреждане.

• ***Калциев сулфит-сулфатен шлам (кек), код 06 03 13\*.***

Шламът е твърдата фракция в суспензията получавана в мокрия скруббер за очистка на технологичните газове от велц – пещта. Количество 9 тона/годишно (1.144 kg/h твърда маса). Ще се съхранява, до въвеждане метод за оползотворяване, на временна площадка на площ от 24 м<sup>2</sup>, с капацитет 1.5 тона, степен на запълване 80 %.

• ***Отработени катализатори, съдържащи опасни преходни метали (4) или опасни съединения на преходните метали, код 16 08 07\*.***

Това е катализаторна маса съдържаща диванадиев пентаоксид, генерирана от контактните апарати на цех Сярна киселина. Количество на площадката - 10 тона след всяка зарядка на свежа катализаторна маса.

Съхраняват се в закрит охраняем склад (клетка – 46 м<sup>2</sup>) в биг- бег чували (15 бр.) по 1 м<sup>3</sup> всеки от тях. Насипна плътност – 1.5 кг/м<sup>3</sup>. Степента на запълване на биг бег чувалите е 100%, а на склада – 50 %. За амортизираните катализатори (10 т през интервал от 5 години) ще се използва автомобилен транспорт (ADR) – 1 брой с капацитет 10 тона. Временен престой на площадката – 2 часа.

• ***Абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде – кърпи за изтриване и предпазни облекла, замърсени с опасни вещества, код 15 02 02\*.***

Произход – бракувани филтърни платна от цех “Мокро извличане”, Ръкави от ръкавни филтри. Амортизирани текстилни материали, отпадащи при подмяна на платна и ръкави от филтрувални съоръжения и ръкавни филтър. Количество – 8 т/год. Ще се събират в метален контейнер и съхраняват в закрит склад ГСМ, от където периодично (всеки месец – 0.7 т) ще се подават за изгаряне във велц пещта. Степен на запълване на склада – 12 %.

• ***Луминесцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак, код 20 01 21\*, отпадък генериран от цялата площадка, при експлоатация на инсталациите.*** На площадката ще се извършва предварително съхраняване на отпадъка в метален контейнер в покрит склад, като максималното налично количество е до 1.5 кг или до 15 бр. луминесцентни лампи (за един месец). Степен на запълване на контейнера – 80 %. Количество на отпадъка – 0.018 т/годишно

По отношение на опасните отпадъци, които се класифицират условно в категорията на опасните вещества (т. 2.4.6 и т. 5.6 на Доклада) правим следните уточнения:

- Отпадъкът оловни акумулаторни батерии, код 16 06 01\* генериран в процеса на строителство не притежават еквивалентни свойства по отношение на потенциал за големи аварии. Акумулаторните батерии може да се класифицират с категория на опасност HP8 „Корозивни“: Корозия/дразнене на кожата, категория на опасност 1A, 1B, 1C (поради съдържанието на сярна киселина) поради наличие на ОХВ с код на опасност: H314, което не спада към категориите на опасност, посочени в колона 1 на част 1 от Приложение 3 на ЗООС.

- Отпадъкът нехлорирани моторни и смазочни масла и масла за зъбни предавки на минерална основа, код 13 02 05\* генериран в процеса на строителство и експлоатация не притежават еквивалентни свойства по отношение на потенциал за големи аварии. В зависимост от състава им, маслата може да не се класифицират като опасно вещество по Регламент ЕО № 1272/2008 или да се класифицират като Опасни за водна среда – хронична опасност, категория 3 (вредни за водните организми, с дълготраен ефект), което не спада към категориите на опасност, посочени в колона 1 на част 1 от Приложение 3 на ЗООС. Отпадъкът може да се класифицира с код HP14 „Токсичен за околната среда“, но е извън обхвата на Приложение 3 на ЗООС.

- Отпадъците опаковки съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества, код 15 01 10\* генерирани в процеса на строителство и експлоатация не се натрупват на основната площадка. Съдържанието на опасни вещества в тях е пренебрежимо малко – общото количество на ОХВ попадащи в обхвата на приложение 3 на ЗООС е значително под 2% от съответните прагове за нисък рисков потенциал. Местоположението им в предприятието е такова, че не би могло да породи голяма авария и поради тази причина не участват в класификацията на опасните вещества (отпадъци).

- Отпадъкът луминесцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак, код 20 01 21\*, генериран при експлоатация на инсталациите. На площадката ще се извършва предварително съхраняване на отпадъка, като максималното налично количество е до 1.5 кг или до 15 бр. луминесцентни лампи (за един месец). Една лампа има съдържание на живак до 5 мг, като максималното налично количество живак е до 0,000075 кг или 0,000000075 т. Отпадъците съдържащи живак притежават еквивалентни свойства по отношение на потенциал за големи аварии. Може да се класифицират като HP 6 „Остра токсичност“ и HP14 „Токсични за околната среда“ поради наличие на ОХВ със следните опасности: Acute Tox. 1 (инхал.) с H330 и Aquatic Acute 1, H400, и Aquatic Chronic 1, H410, които спадат към категориите на опасност, посочени в колона 1 на част 1 от Приложение 3 на ЗООС.

В следващата таблица № 5.7.1-2 е представена необходимата информация съгласно редакцията регламентирана в Наредбата за предотвратяване на големи аварии по отношение на опасните отпадъци, които ще се генерират по време на експлоатация на инсталациите предвидени в ИП на Хармони 2012 ЕООД. Кода на отпадъка е съгласно НАРЕДБА № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците /ДВ, бр. 66 от 8.08.2014 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.46/01.06.2018 г.

Таблица № 5.7.1-2. Опасни производствени отпадъци



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Вели инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

[illegible]

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

Меден кек (богат меден кек) Получава се при очистката на цинковите сулфатни разтвори ще се получава богат на мед кек (съдържание на мед над 60 %).	11 02 05*: Отпадъци от хидро-металургията на медта, съдържащ и опасни вещества (меден кек)	Регламент № 1357 НР 14 „Токсични за околната среда” По Наредба № 2, Прилож. 4 (С6, С7, С18); НР 14 – не е в обхвата на Приложение 2 от Наредба 2, но е в Приложение 3 от ЗУО Търговски продукт с пазарна реализация.	Е2	Съхранява се временно в склад «концентрати», в затворени контейнери с обем 1 м <sup>3</sup> всеки поставени върху палети, на площ от 216 м <sup>2</sup> . Експедира се на всеки 2 месеца по 123.8 т. Степен на запълване на склада (преди експедиция – 80 %) 125.5 т	125.5	Твърд отпадък със съдържание на мед над 60 %. Плътност на кека – 2.5 т/м <sup>3</sup>
Мед-кобалт-никелов кек (беден меден кек) Получава се от активирана кобалт-никелова очистка” на цинковите сулфатни разтвори	11 02 05*: Отпадъци от хидрометалургията на медта, съдържащ и опасни вещества.	Регламент № 1357 НР 14 „Токсични за околната среда” По Наредба № 2, Прилож. 4 (С6, С7, С18); Н14 – не е в обхвата на Приложение 2 от Наредба 2, но е в Приложение 3 от ЗУО Търговски продукт с пазарна реализация	Е2	Съхранява се временно в склад «концентрати», в затворени контейнери с обем 1 м <sup>3</sup> всеки поставени върху палети, на площ от 36 м <sup>2</sup> . Експедира се на всеки 2 месеца по 9.62 т. Степен на запълване на склада (преди експедиция – 80 %) 9.62 т.	9.62	Твърд отпадък със съдържание на мед около 20 %. Плътност на кека – 2.5 т/м <sup>3</sup>

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

Утайки, съдържащи опасни вещества от други видове пречистване на промишлени отпадъчни води Произход - Утайки от ПСОВ и утайтелни шахти	19 08 13*,	Регламент № 1357 НР 14 „Токсични за околната среда“ По Наредба № 2, Приложение 4 (С6, С7, С18); НР 14 – не е в обхвата на Приложение 2 от Наредба 2, но е в Приложение 3 от ЗУО	Е2	Временно ще се съхраняват, съвместно с утайките от „стари щети“, до рециклирането им във велц-пещта, в четири броя изсушителни полета на ПСОВ с размери 124x24x2 м, всяко от тях Количество на утайките от Цинков завод - 6.24 t/24h  Степен на запълване – 100 %, в т.ч. утайки от нов Цинков завод и от „стари щети“	6.24	Физико-химични показатели - Твърд отпадък - Състав на утайките: Zn 31,17; Pb 3,27 %; Cu 0,665 %, Fe 9,76%; SiO <sub>2</sub> 4,68 %; Ca - 4,86 %;- Обемно тегло – $\gamma = 2 \text{ t/m}^3$ .
Калциев сулфит-сулфатен шлам (кек),	06 03 13*. Твърди соли и разтвори, съдържащи и тежки метали (сулфит-сулфатна утайка	Регламент № 1357 НР 14 „Токсични за околната среда“ По Наредба № 2, Прилож. 4 (С6, С7, С18); НР 14 – не е в обхвата на Приложение 2 от Наредба 2, но е в Приложение 3 от ЗУО	Е 2	Съхранява се на временна площадка с площ 24 м <sup>2</sup> . Степен на запълване – 80 %,  1.5 тона	1.5	Твърд отпадък, получен след филтруване на сулфит – сулфатна суспензия на камерна филтър преса

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

Отработени катализатори, замърсени с опасни вещества (диванадиев пентаоксид). генерирани от цех “Сярна киселина	16 08 07*. Отработен и катализатори, съдържащи и опасни преходни метали (4) или опасни съединения на преходните метали	Aquatic Chronic 2; H411 /***	E2	Съхранява се в закрит охраняем склад (клетка – 46 м <sup>2</sup> ) в биг-бег чували (15 бр.) по 1 м <sup>3</sup> всеки от тях.  Степен на запълване на биг бег чувалите е 100%, а на склада – 50 %.  10 т	10	Твърд отпадък Насипна плътност – 1.5 кг/м <sup>3</sup> .
Абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде – кърпи за изтриване и предпазни облекла, замърсени с опасни вещества . Произход – бракувани филтърни платна от цех “Мокро извличане”, ръкави от ръкавни филтри. Амортизирани текстилни материали, отпадащи при подмяна на платна и ръкави от филтрувални съоръжения и ръкавни филтър.	15 02 02*	Aquatic Chronic 2; H411 /***	E2	Съхранение в метален контейнер в закрит склад ГСМ, от където периодически ще се подават за изгаряне във велц-пещта  Степен на запълване на склада – 12 %.  0.7 т.	0.7	Твърд отпадък

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

Луминесцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак/**	20 01 21*	<p>НР 6 (Н 330 Остра Токсичност (инхал.) 2 (Acute Tox. 2))</p> <p>НР 14 (Н 400 Остра токсичност за водни организми 1; H410 остра Токсичност за водни организми 1)</p>	<p>Част 1:</p> <p>Раздел Е – Е2</p>	<p>Съхранение - в метален контейнер на определена за целта площадка за предварително съхраняване</p> <p>Степен на запълване на склада – 100 %.</p> <p>Количеството живак е 0.000075 кг.</p> <p>0.000000075 т</p>	0.000000075 т	Твърди отпадъци
--	-----------	---	-------------------------------------	--	---------------	-----------------

/\* Данните съответстват на наличните количества, които ще се генерират след пускане в експлоатация на Нов цинков завод. Съставът на утайките от ПСОВ е по проекта на *Drytech International*.

/\*\* Опасни отпадъци от цялата площадка

\*\*\* Съгласно Регламент (ЕО) № 1272/2008

Манганов шлам ( $MnO_2$ ), код 11 02 07\*, използва се като окислител в електролизните вани. Твърдите частици  $MnO_2$  утаени в електролитните вани, се очистват от повърхността на оловните аноди, събират се в сборен съд, от който рециклират в цикъла на ”Мокро извличане”, и с цинксулфатния разтвор отново постъпват в електролизните вани, без да има необходимост от допълнително съхранение или обезвреждане.

Както беше отбелязано по-горе ярозитният кек е опасен отпадък, с код 11 02 02\*, съгласно Наредба № 2/23.07.2014 г. за класификация на отпадъците, посл. изм. и доп. ДВ. бр.46/01.06.2018 г (Приложение № 1). Ярозитните кекове не са изброени в Приложение № 3 на ЗУО, както и не са отразени в Регламент (ЕО) № 1272/2008. В проекта на нов Цинков завод Кърджали е предвидено ярозитните кекове да се подлагат на стабилизация с цел имобилизиране на подвижните разтворими форми на цветни метали, т. е. ограничаване на тяхната разтворимост при депониране. Така се осигуряват всички изисквания на Директива ЕС 1999/31 от 26.08.1999 г. (Директивата за депата) и Решение от 19.12.2002 г. към Чл. 16 на същата Директива ЕС 1999/31, актуализирана за страната с Наредба № 8 от 24.08.2004 г. (Наредба за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депата за отпадъци). Ще се получават 40 000 т/год. стабилизирани ярозитни кекове. След стабилизация ярозитните кекове ще се съхраняват на временна площадка на територията на нов цинков завод до изграждането на ДЕПО за опасни отпадъци (по Програмата за отстраняване на екологични щети при приватизацията на „ОЦК“ АД, гр. Кърджали”) извън промишлената площадка на нов Цинков завод и Велц инсталацията.

Вещества извън Приложение № 3 на ЗООС, но цитирани в Регламент CLP, с опасни свойства са както следва:



- **Сярна киселина** (96 %-на  $H_2SO_4$  или водни разтвори до 20 %  $H_2SO_4$ )

CAS № 7664-93-9 , ЕС № 231-639-5. Класификация според CLP, (Регламент(ЕО) №1272/2008): Skin Corr. 1A - H314 – Корозия/дразнене на кожата, категория на опасност 1A; Причинява тежки изгаряния на кожата и сериозно увреждане на очите.

Допълнителни H-предупреждения за опасност:

H290: може да корозивно спрямо метали;

H315: Предизвиква дразнене на кожата;

H319: Предизвиква сериозно дразнене на очите.

Неблагоприятни ефекти за околната среда - Токсичен продукт за водни организми. Токсичен ефект върху риба и планктон.

Продукт от пречиствателното съоръжение на пържилни газове – Инсталация за производство на сярна киселина.

- **Сода калцинирана ( $Na_2CO_3$ )**

CAS № 497-19-8

Класификация по Регламент (ЕО) № 1272/2008, Очно дразнещо действие, Категория 2, H319. Съгласно CLP Classification (Table 3) - Hazard Class and Category Code(s) Eye Irrit. 2

Hazard Statement Code(s) H319

Physical and Chemical hazards - data lacking

Human Health hazards -data lacking

Environmental Hazards - data lacking

Не е включено в Приложение № 3 на ЗООС.

Използва се като реагент в за деминерализация на вода за котел-утилизатора в пържилния цех и като реагент в ПСОВ.

- **Натриев сулфат**

CAS №7757-82-6

Това вещество не отговаря на критериите за класифициране съгласно Регламент № 1272/2008/ЕО. Използва се като реагент в ярозитния цикъл.

- **Стронциев карбонат ( $SrCO_3$ )** - CAS № 1633-05-2 – ще се използва като реагент в електролизната екстракция на цинк от разтворите.

Съгласно CLP -Регистрационен номер (REACH) - Тази информация не е налична.

Класификация по CLP критерии: Aquatic Chronic 4 - H313

Физична опасност - data lacking

Опасност за здравето -data lacking

Опасност за околната среда - Категория на опасност - Aquatic Chronic 4 - H313

- **Хидратна вар  $Ca(OH)_2$  , CAS № 1305-62-0**

По ECHA - CLP Inventory

Корозия/дразнене на кожата, категория на опасност 2 H315,

Сериозно увреждане на очите, категория на опасност 1 H318, (STOT SE3), H335

Environment Hazards - data lacking

Използва се като реагент (суспензия от варно мляко) в процеса на утаяване на базични цинкови сулфати, гипсова очистка и в инсталацията за стабилизиране на

ярозитните кекове. Използва се като реагент в ПСОВ. Използва се и във Велц инсталацията.

- **Амониев хлорид (NH<sub>4</sub>Cl), CAS № 12125-02-9**

По табл. 3.1 , Приложение 6 на CLP

Остра токсичност (орална) категория на опасност (Acute Tox. 4) H302. Корозия/дразнене на кожата, категория на опасност 1A, 1B, 1C. Причинява тежки изгаряния на кожата и сериозно увреждане на очите H314. Сенсibiliзация – кожна категория на опасност 1 – може да причини алергична кожна реакция – H317

Предупрежденията за опасност са съгласно Приложение III на CLP

Използва се като флюс при топенето на катоден цинк.

ИП е в съответствие с изискванията на Наредба № 7/21.10.2003 г. за норми за допустими емисии на летливи органични съединения изпускани в околната среда, главно в атмосферния въздух в резултат на употребата на разтворители в определени инсталации (ДВ, бр. 40/2010 г.), която въвежда изискванията на Директива 1999/13/ЕО на Съвета на ЕО от 11 март 1999 г. за ограничаване на емисиите на летливи органични съединения дължащи се на употребата на органични разтворители в определени дейности и инсталации. ИП не предвижда използване на летливи органични съединения по смисъла на Наредба № 7/21.10.2003 г.

На площадката на Нов цинков завод, собственост на Хармони 2012 ЕООД в гр. Кърджали са депонирани в регламентираните в КР № 124/2006 г., изменено с Решение № 124-Н0-И1-А0/2014 г. депа на площ от 56 661 м<sup>2</sup> опасни отпадъци от производствената дейност на бившето ОЦК АД до и след приватизацията. На тези отпадъци е извършена Оценка за стари щети за ОЦК АД и е разработен Проект за изграждане на ново депо за опасни отпадъци извън територията на Нов цинков завод. За инвестиционното предложение „Строителство, експлоатация и закриване на депо за опасни отпадъци“ по Програмата за отстраняване на екологични щети при приватизацията на „ОЦК“ АД, гр. Кърджали” с Възложител ХАРМОНИ 2012 ЕООД е издадено Решение по ОВОС № ХА-1-1/2019 г. на РИОСВ Хасково.

В тази група са включени следните опасни отпадъци:

- **Оловна шлака** – шлаки от I и II етап на производство, код 10 04 01\*. Произход: - Производство на олово в бившето ОЦК АД. Налично количество 244 100 м<sup>3</sup>, 854 350 т ситуирани на площадка от 30 937 м<sup>2</sup>. Плътност 3.5 т/м<sup>3</sup>. Степен на запълване – 100 %. Предвижда се, след пускане в експлоатация на Велц инсталацията (Първи етап на ИП), отпадъкът да се обезврежда в нея.

- **Феритен цинков кек и ярозитен кек, код 11 02 02\***. Произход - Утайки от хидрометалургия на цинка включително ярозит и гьотит. Феритен цинков кек – 61 837 м<sup>3</sup>, 92 755 т (плътност 1.5 т/м<sup>3</sup>), ситуиран на площадка от 3 343 м<sup>2</sup>. Степен на запълване – 100 %. Предвижда се, след пускане в експлоатация на Велц инсталацията (Първи етап на ИП), отпадъкът да се обезврежда в нея,

- Стабилизиран ярозитен кек от дейността на бившо ОЦК – 22 433 м<sup>3</sup>, 33 650 т (плътност 1.5 т/м<sup>3</sup>).

- **Утайки, съдържащи опасни вещества от други видове пречистване на промишлени отпадъчни води.** Произход - Утайки от ПСОВ и утайтелни шахти. Количество - 39 040 м<sup>3</sup>, 78 080 т (плътност 2 т/м<sup>3</sup>). Съхраняват се в 3 броя изсушителни полета на ПСОВ с размери 124 x 24 м<sup>2</sup>, всяко от тях. Обща площ на трите полета – 8928 м<sup>2</sup>, степен на запълване – 99.9 %. Предвижда се след пускане в експлоатация на Велц инсталацията (Първи етап на ИП), отпадъкът да се обезврежда в нея.

- **Други фракции, съдържащи опасни вещества** (акумулаторна паста, съдържаща оловни оксиди и оловни сулфати), (органична фракция - полипропилен, ебонит и сепаратори от полиетилен и поливинилхлорид), оловна паста от акумулатори, оловни решетки и клеми, код 19 12 11\*. Произход - Акумулаторни отпадъци от оловно производство в бившето ОЦК АД. Количество - 50 847 м<sup>3</sup>, 60 000 т (плътност – 1.18 t/m<sup>3</sup>), което е ситуирано на площадка от 21 701 м<sup>2</sup>. Степен на запълване – 100 %.

- **Замърсени почви и отпадъци от разрушени конструкции** – смеси от или отделни фракции от бетон, тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия, съдържащи опасни вещества, код 17 01 06\*. Произход: строителни отпадъци, съдържащи бетонови парчета с различни размери, тухли и др, замърсени земни маси, получени при разрушаване на стари производствени сгради и съоръжения. Налично количество - 10 411 м<sup>3</sup>, 18 740 т (плътност – 1.8 t/m<sup>3</sup>), които са ситуирани на площадка от 680 м<sup>2</sup>. Степен на запълване – 100 %.

- **Замърсени земни маси (контаминирани) - код- 17 05 03\*** почва и камъни, съдържащи опасни вещества.

Произход: от почистване на площадките, след предепониране на отпадъците.

Физико-химични показатели: земни маси, замърсени с тежки метали,  $\gamma=1.8 \text{ t/m}^3$

а) контаминирани земни маси от площадката за оловна шлака – 52 752 м<sup>3</sup>;

б) контаминирани земни маси от площадките за цинков кек и акумулаторни отпадъци – 66 000 м<sup>3</sup>;

в) контаминирани земни маси от площадките за утайки от ПСОВ – 12 603 м<sup>3</sup>;

г) контаминирани земни маси от площадката за строителни отпадъци – 3 149 м<sup>3</sup>.

В таблица № 5.7.1-3. са представени наименованията и количествата на опасните отпадъци съхранявани на производствената площадка на новия Цинков завод.

Таблица № 5.7.1-3.

Наименование на депонираните отпадъци	Общи количества отпадъци, м <sup>3</sup> (тона)	В т.ч. количество по минали щети, м <sup>3</sup> (тона)	В т.ч. количество след приватизация, м <sup>3</sup> (тона)	Замърсени земни маси под отпадъците*, м <sup>3</sup> (тона)	Общ обем за депониране (отпадъци + замърсени земни маси, м <sup>3</sup> ) (тона)
Оловна шлака	244 100 (854 350)	143 000 (500 500)	101 100 (353 850)	52 752 (94 954)	296 852 (949 304)
Стабилизиран цинков кек	22 433 (33 650)	--	22 433 (33 650)	11 750 (21 150)	34 183 (54 800)
Феритен цинков кек	61 837 (92 755)	43 000 (64 500)	18 837 (28 255)	54 250 (97 650)	116 087 (190 405)
Акумулаторни отпадъци	50 847 (60 000)	50 847 (60 000)	--	--	50 847 (60 000)
Утайки от пречиствателна станция	39 040 (78 080)	7 500 (15 000)	31 540 (63 080)	12 603 (22 685)	51 643 (100 765)
Строителни отпадъци и замърсени	10 411 (18 740)	10 411 (18 740)	--	3 149 (5 669)	13 560** (24 409)

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

ПОЧВИ					
ВСИЧКО:	428 668 (1 137 575)	254 758 (658 740)	173 910 (478 835)	134 504 (242 108)	563 172 (1 379 683)

\*Количеството на замърсените земни маси под отпадъците е определено след извършване на ИГП през 2017 г.

\*\*В количеството опасни строителни отпадъци (13 560 м<sup>3</sup>) не са включени огнеупорните материали от демонтираните пещи - пържилна за цинков концентрат, агломеризационна и шахтова за оловния концентрат, както и от късобарабанните пещи за преработка на остатъците след рафиниране на оловото.

Класификацията на опасните отпадъци е извършена в съответствие със забележка № 5 на Приложение № 3 на ЗООС „...В случай на опасни вещества, включително отпадъци, които не са обхванати от Регламент (ЕО) № 1272/2008, но които независимо от това са налични или има вероятност да са налични в едно предприятие/съоръжение и притежават или могат да притежават според условията, установени в предприятието/съоръжението, еквивалентни свойства по отношение на потенциал за големи аварии, се причисляват временно към най-близката категория или посочено опасно вещество, попадащо в обхвата на глава седма, раздел I и на наредбата по чл. 103, ал. 9...”.

В таблица № 5.7.1-4 е представена необходимата информация за тези отпадъци съгласно редакцията регламентирана в Наредбата за предотвратяване на големи аварии по отношение на опасните отпадъци. Кода на отпадъка е съгласно *НАРЕДБА № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците* /ДВ, бр. 66 от 8.08.2014 г., посл. изм. и доп. ДВ бр.46 от 2018 г.

Таблица № 5.7.1-4

Наименование CAS № ЕС №	Код на отпадъка	Категория/и на опасност съгл. Регламент (ЕО) № 1272/2008 и Регламент № 1357	Класификац ия съгласно приложение №3 към чл.103, ал.1 ЗООС	Проектен капацитет т. (в т <sup>3</sup> и тонове)	Наличн о количес тво	Физична форма на веществото и състав
<b>Оловна шлака</b> – шлаки от I и II етап на производство <i>Произход:</i> - <i>Производство</i> на <i>олово</i>	<b>10 04 01*</b>	Регламент № 1357 <b>HP 14 „Токсични за околната среда”</b> По Наредба № 2, Приложение № 4 (C7, C18); По Наредба № 2, Прилож. 3, част II, № 22 – пепели или шлаки; HP 14 – не е в обхвата на Приложение № 2 от Наредба № 2, но е в Приложение № 3 от ЗУО	<b>E2</b>	<b>0</b> <b>След</b> <b>пускане в</b> <b>експлоатаци</b> <b>я на нов</b> <b>Цинков</b> <b>завод няма</b> <b>да се</b> <b>генерират</b>	244 100 м <sup>3</sup> 854 350 т	<u>Физико-</u> <u>химични</u> <u>показатели</u> - Твърд отпадък; - Състав: Pb 2- 3%; Zn 9-12%; Fe 22-27%; SiO <sub>2</sub> 18-20%; CaO 10-12%; - Обемно тегло - $\gamma = 3.5 \text{ t/m}^3$ .

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

<b>Феритен цинков кек и ярозитен кек</b> <i>Произход - Утайки от хидрометалургия на цинка включително ярозит и гьотит. В хидрометалургията на цинка, в зависимост от технологичния вариант за отстраняване на желязото в стадия „мокро“ извличане, се генерират различни по фазов състав желязо- и цинк- съдържащи кекове (феритни, ярозитни, хематитни)</i>	11 02 02*	<b>Регламент № 1357 НР 14 „Токсични за околната среда”</b> <i>По Наредба № 2, Прилож. 4 (С6, С7, С18); НР 14 – не е в обхвата на Приложение 2 от Наредба 2, но е в Приложение 3 от ЗУО</i>	E2	<b>Феритен цинков кек- 0</b> <i>След пускане в експлоатация на нов Цинков завод няма да се генерират</i>  <b>Ярозитен кек- новият Цинков завод ще генерира 40 000 т/г. стабилизирани ярозитен кек</b>	<b>Стабилизиран ярозитен кек - 22 433 м<sup>3</sup> 33 650 т</b>  <b>Феритен цинков кек – 61 837 м<sup>3</sup> 92 755 т</b>	<b>Феритни цинкови кекове:</b> <i>Твърд отпадък; Състав: Zn 15 - 19 %; Pb 6 - 8 %; Cu 1,5 - 2 %; FeO 20 - 25 %; Обемно тегло - <math>\gamma = 1.5 \text{ t/m}^3</math></i> <b>Ярозитни кекове:</b> <i>Твърд отпадък; Състав на стабилизирани ярозитни кекове: Zn 2-3 %; Pb 4 – 5%; Cu 0,4 – 0,5 %; Fe 14 - 15 %;</i>
<b>Утайки, съдържащи опасни вещества от други видове пречистване на промишлени отпадъчни води</b> <i>Произход - Утайки от ПСОВ и утайки от шахти</i>	19 08 13*,	<b>Регламент № 1357 НР 14 „Токсични за околната среда”</b> <i>По Наредба № 2, Приложение 4 (С6, С7, С18); НР 14 – не е в обхвата на Приложение 2 от Наредба 2, но е в Приложение 3 от ЗУО</i>	E2	<b>В нов Цинков завод всички утайки от ПСОВ по „стари щети“ и тези от новите инсталации ще бъдат в рецикул във Велц-пещта, която ще преработва 6 811 т/год (20.64 т/24 ч, 0.86 т/час) утайки</b>	<b>39 040 м<sup>3</sup> 78 080 т</b>	<b>физико-химични показатели</b> - Твърд отпадък - Състав на утайките: Zn 19.20%; Pb 5-6%; Cu 0.5-0.6%; FeO 3-4%; SiO <sub>2</sub> 9-10%; CaO 21-22%; - Обемно тегло - $\gamma=2 \text{ t/m}^3$



*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

Други фракции, съдържащи опасни вещества (акумулаторна паста, съдържаща оловни оксиди и оловни сулфати), (органична фракция - полипропилен, ебонит и сепаратори от полиетилен и поливинилхлорид), оловна паста от акумулатори, оловни решетки и клеми Произход - Акумулаторни отпадъци от оловно производство	19 12 11*	Регламент № 1357 НР 14 „Токсични за околната среда“ По Наредба № 2, Приложение 4 (С18); НР 14 – не е в обхвата на Приложение 2 от Наредба 2, но е в Приложение 3 от ЗУО	Е2	0 След пускане в експлоатация на нов Цинков завод няма да се генерират	50 847 м <sup>3</sup> 60 000 т	физико-химични показатели - твърд едрозърнест отпадък; - Състав на отпадъка: полипропилен 12 – 13 %; ебонит 34 – 35 %; поливинилхлорид – 25%; олово 2 - 3%; оловна паста 18 – 19 % (олово 2-3 %); други примеси - 8%; - Обемно тегло $\gamma = 1.18 \text{ t/m}^3$
Замърсени почви и отпадъци от разрушени конструкции – смеси от или отделни фракции от бетон, тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия, съдържащи опасни вещества. Произход: строителни отпадъци, съдържащи бетонови парчета с различни размери, тухли и др, замърсени земни маси, получени при разрушаване на стари производствени сгради и съоръжения.	17 01 06*	Регламент № 1357 НР 14 „Токсични за околната среда“ НР 14 – не е в обхвата на Прилож. 2 от Нар. 2, но е в Прилож. 3 от ЗУО	Е2	0 След пускане в експлоатация на нов Цинков завод няма да се генерират	10 411 м <sup>3</sup> 18 740 т	Няма данни

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

<b>Замърсени земни маси (контаминиран и)</b> Произход: от почистване на площадките под съществуващият е отпадъци, след предепониране на отпадъците.	17 05 03*	<b>Регламент № 1357 НР 14 „Токсични за околната среда“</b> НР 14 – не е в обхвата на Прилож. 2 от Нар. 2, но е в Прилож. 3 от ЗУО	<b>E2</b>	<b>0</b> <b>След пускане в експлоатация на нов Цинков завод няма да се генерират</b>	134 504 м <sup>3</sup> 242 108 т	<b>Няма данни</b>
--	-----------	--	-----------	---	-------------------------------------	-------------------

<sup>1</sup> В процеса на изготвяне на Оценката за стари щети за ОЦК АД са генерирани само феритни кекове. В следприватизационния период и въвеждането в експлоатация на ярозитна технология за очистка на разтворите в ОЦК АД (2006 год.) са се образували ярозитни кекове, които са подложени на стабилизация, т. е. цялото количество ярозитен кек получен от цинково производство на бившия „ОЦК“ АД е стабилизирани. Ярозитните кекове след стабилизирани, в сравнение с цинковите феритни кекове, са значително по-подходящи за екологично управление като опасни отпадъци.

Съставът на утайките от ПСОВ е характерен за отпадъка получен при работа на инсталациите на ОЦК АД („стари щети“).

Посочените в таблица № 5.7.1-4 налични на площадката опасни отпадъци ще се депонират в ново, проектирано депо за опасни отпадъци, извън територията на Нов цинков завод. Предвижда се цинк-съдържащите материали: стари феритни кекове, оловни шлаки и утайки от ПСОВ да се преработват във Велц инсталацията, която е предвидена за реализация на първи етап.

#### **Токсикологична характеристика на опасните вещества, по време на строителство и експлоатация**

**Петролни продукти** – високи концентрации на въглеводородите действат смъртоносно. В по-малки концентрации – главоболие, гадене и психическа възбуда. Хроничните отравяния предизвикват функционални смущения.

При високи концентрации на парите е възможно мълниеносно отравяне. Настъпва загуба на съзнанието и бързо преминаване към смърт, ако пострадалия остане в отровената атмосфера.

Алканите (пропан и бутан) са доста силни наркотици, но тяхното въздействие върху човешкия организъм отслабва поради ниската разтворимост в кръвта. При обикновени условия те се явяват практически безвредни.

#### **Дизел**

Горива, дизел, газбол - несертифициран

[Съставна комбинация от въглеводороди при дестилация на суров нефт. Състои се от въглеводороди с дължина на въглеродната верига основно в диапазона от C9 до C20 и точка на кипене от порядъка приблизително на 163°C до 357°C.]

Вдишването на високи концентрации от изпарения може да причини виене на свят, замаяване, главоболие, гадене и загуба на координация. Продължителното вдишване може да доведе до загуба на съзнанието. Продължителният или многократен контакт с кожата може да предизвика зачервяване, сърбеж, дразнене, екзема/напукване и мастно акне. Съставките на продукта могат да проникнат в тялото през кожата.

**Вредности за здравето:** Корозивност, дразнене на кожата. Канцерогенност. Може да причини увреждане на черния дроб. Суспектна опасност от рак. Вреден: може да причини увреждане на белите дробове при поглъщане. Аспирираните в белите дробове капки от продукта чрез поемане или повръщане могат да причинят сериозна химична пневмония. Професионалната експозиция на веществото или сместа може да причини вредни ефекти върху здравето.

**Остра токсичност:** Остра токсичност, инхалационна. Вреден, ако се погълне: може да навлезе в белите дробове, ако се погълне или повърне. Вдишването на високи концентрации може да причини виене на свят, замаяване, главоболие, гадене и загуба на координация. Продължителното вдишване може да доведе до загуба на съзнанието. Може да предизвика раздразнение и да причини стомашни болки, повръщане, диария и повдигане.

**Физически рискове:** Запалима течност.

**Опасности за околната среда:** Опасност за водната среда, дългосрочна опасност за водната среда. Токсичен за водните организми с дълготраен ефект. Може да причини дълготрайни неблагоприятни ефекти във водната среда. Не е устойчиво, биоакumulативно и токсично (PBT) или високо устойчиво и много устойчиво и много биоакumulативно (vPvB) вещество или смес.

### **Машинни масла**

Леки нафтосъдържащи нефтени дестилати, обработени с киселини; Нерафинирани и полурафинирани основни масла; (Съставна комбинация от въглеводороди, получени като рафинати при използване на методи за обработка със сярна киселина. Състои се от въглеводороди с дължина на въглеродната верига от C15 до C30, като се получава готов продукт с вискозитет по-малък от 19cSt при 40°C). Съдържа относително малко нормални парафини.)

**Вредности за здравето:** Дразнене на кожата. Вредни при контакт с кожата и при вдишване. Алергени. Увреждат нервната система, черния дроб. Мутагенни и канцерогени. Съдържат полициклични ароматни въглеводороди.

**Остра токсичност:** Сериозно увреждане на очите. Сериозно дразнене на очите. Преходно дразнене при случайно попадне в очите. Малко вероятно е да причини увреждане на кожата при кратък контакт, но при продължителен контакт или повтаряща се експозиция може да доведе до дерматит. Малко вероятно е да е опасен при поглъщане в малки дози, но при поглъщане на по-големи количества може да доведе до гадене и повръщане. При нормална температура на околната среда този продукт е малко вероятно да е опасен при вдишване, тъй като има ниска летливост. Може да е вреден при вдишване, ако експозицията на изпарения, мъгла или пари е в резултат на разлагането на топлоизолационни продукти.

**Хронична токсичност:** Горивните продукти, получени от експлоатацията на двигатели с вътрешно горене замърсяват моторните масла по време на работа. Използваните моторни масла съдържат много опасни съставки, които потенциално могат да причинят рак на кожата. Честият или продължителен контакт с всички видове използвани машинни масла трябва да бъде избягван и също така да се поддържа висока степен на лична хигиена.

**Опасности за околната среда:** Токсичен за водните организми с дълготраен ефект. Разливът може да образува маслен филм върху водната повърхност, което може да причини физическо увреждане на организмите. Преноса на кислород също се затруднява.

Не е възможен риск при нормални условия.

### **Грес**

Смазки; г्रेसи;

[Съставна комбинация от въглеродороди, с дължина на въглеродната верига в интервала C12-C50. Може да съдържа органични соли на алкални метали, алкалоземни метали и/или алуминиеви съединения].

Вдишването на маслената мъгла или пари при нагряване на продукта дразни дихателната система и предизвиква кашлица.

**Вредности за здравето:** Канцерогенност. Дразнене на кожата. Алергична кожна реакция. Сериозно дразнене на очите.

Продукт, който е попаднал под кожата под действието на високо налягане, може да причини сериозно клетъчно увреждане или подкожно умъртвяване. Продължителен или чест контакт с кожата може да предизвика зачервяване, дразнене, екзема, напукване. При контакт с кожата греста не се абсорбира през кожата в остро токсични количества.

При контакт с очите може да причини временно дразнене на очите.

**Опасности за околната среда:** Токсичен за водните организми с дълготраен ефект.

### **Токсикологична характеристика на опасните вещества (по приложение № 3 на ЗООС) по време на експлоатация**

#### **Zinc powder-zinc dust**

Остра токсичност - Да не се класифицира като остро токсичен. Корозия/дразнене на кожата - Да не се класифицира като корозивен/дразнещ за кожата. Сериозно увреждане на очите/дразнене на очите - Да не се класифицира като сериозно увреждащ очите или дразнещ очите. Респираторна или кожна сенсibiliзация - Да не се класифицира като респираторен или кожен сенсibiliзатор. Обобщение на оценката за CMR свойства - Да не се класифицира като мутагенен за зародишните клетки, канцерогенен нито токсичен за репродукцията. Специфична токсичност за определени органи - еднократна експозиция - Да не се класифицира като специфична токсичност за определени органи (еднократна експозиция). Специфична токсичност за определени органи - повтаряща се експозиция - Да не се класифицира като специфична токсичност за определени органи (повтаряща се експозиция).

Опасност при вдишване - Да не се класифицира като представляващ опасност при вдишване. Симптоми, свързани с физичните, химичните и токсикологичните характеристики. При поглъщане - прилошаване, повръщане. При контакт с очите не са налице данни. При вдишване - Вдишването на прах може да доведе до дразнене на дихателните пътища. При контакт с кожата - честият и продължителен контакт с кожата може да доведе до кожни дразнения. Друга информация - други неблагоприятни ефекти: Треска, Аритмия, Циркулаторен колапс.

#### **Ванадиеви катализатори (V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) Divanadium pentaoxid**

Остра токсичност. Класифициран съгласно Наредба (EU) 1272/2008, Анекс VI (Таблица 3.1/3.2)

LC50 Вдишване - Плъх - женски - 4 h - 2,21 mg/l

(OECD Указания за изпитване 403)

LC50 Кожен - Плъх - > 2.500 mg/kg

(OECD Указания за изпитване 402)

Корозивност/дразнене на кожата. Кожа - in vitro изпитване за очно дразнене. Резултат: Не дразни кожата. Сериозно увреждане на очите/дразнене на очите. Очи – Заек. Резултат: Риск от тежко увреждане на очите. (OECD Указания за изпитване 405)

Сенсибилизация на дихателните пътища или кожата. Няма информация. Мутагенност на зародишните клетки. Лабораторните експерименти показаха мутагенни ефекти. Инвитро тестовете показват мутагенни ефекти

Aldrich - 204854 Страница 7 от 8

Канцерогенност. Няма информация

IARC: 2B - Група 2B: Възможно карциногенен за човека (Vanadium pentoxide)

IARC: 2B - Група 2B: Възможно карциногенен за човека (Vanadium pentoxide)

Репродуктивна токсичност. Възможен риск за вродени малформации при плода.

Възможна токсичност при репродукция. Специфична токсичност за определени органи - еднократна експозиция

Може да предизвика дразнене на дихателните пътища.

Класифициран съгласно Наредба (EU) 1272/2008, Анекс VI (Таблица 3.1/3.2)

Специфична токсичност за определени органи - повтаряща се експозиция

Причинява увреждане на органите посредством продължителна или повтаряща се експозиция.

Опасност при вдишване. Няма информация

Допълнителна информация

RTECS: няма информация

Въпреки най-добрите ни познания, химическите, физическите и токсикологичните свойства не са проучени в дълбочина.

### **Водород**

Водород (1333-74-0) LD50 орално: Не са налични данни.

LD50 дермално: Не са налични данни.

LC50 вдишване: Не са налични данни.

Вдишване: Обикновено задушлив.

Остра токсичност: Няма.

Корозия / дразнене на кожата: Няма.

Сериозно увреждане / дразнене на очите: Няма

Респираторна или кожна сенсибилизация: Няма.

Мутагенност на зародишните клетки: Не е класифициран

Канцерогенност: Не е класифициран.

(IARC 3) Репродуктивна токсичност: Не е класифициран

Специфична токсичност за определени органи (еднократна експозиция): Не е класифициран.

Специфична токсичност за определени органи (многократна експозиция): Няма.

Потенциални нежелани ефекти и симптоми на човешкото здраве: Обикновено задушаване.

### **Природен газ**

Вид	Тип тест	Резултат от теста
Остра токсичност	орална	Не е приложимо
	вдишване	няма странични ефекти, човек, 2 часа 250 000 ppm, прир.газ LC50,плъх,15 мин,>800 000 ppm - пропан; LC50,плъх,15 мин,



*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

		570 000 ppm - изобутан; LC50,плъх,4 часа,658 мг/л - н-бутан; LC50,плъх,10 мин,280 000 ppm- изо-бутан LC50,куче,5 мин, 180 000 ppm- пропан; LC50,куче,5 мин, 70 000 ppm- изо.бутан; леко токсичен 100 000 ppm- пропан.
	дермална	няма странични ефекти,човек,25% об.прир.газ
Дразнене	кожа	Не дразни;човек;природен газ
	очи	не дразни ;човек,25% об.природен газ
Корозивност		
Сенсибилизация		Не е сенсибилизиращо;човек;природен газ;
Токсичност при повтарящи се дози	вдишване	Няма токсичен ефект
Генетично токсичност- мутагенност	In Vitro	Не се очаква генетична токсичност,природен газ
Канцерогенност		Не са известни странични ефекти
Токсичност за репродукцията	Вдишване	Не са известни странични ефекти
остра токсичност, дразнене, корозивност, сенсибилизация – НЕ СЕ ПРИЛАГА		
токсичност при повтарящи се дози – НЕ Е ИЗВЕСТНА		
Канцерогенност – НЕ Е КАНЦЕРОГЕНЕН		

### **Дизелово гориво**

Горива, дизел, газьол - несертифициран

[Съставна комбинация от въглеродороди при дестилация на суров нефт. Състои се от въглеродороди с дължина на въглеродната верига основно в диапазона от C9 до C20 и точка на кипене от порядъка приблизително на 163°C до 357°C.]

Вдишването на високи концентрации от изпарения може да причини виене на свят, замаяване, главоболие, гадене и загуба на координация. Продължителното вдишване може да доведе до загуба на съзнанието. Продължителният или многократен контакт с кожата може да предизвика зачервяване, сърбеж, дразнене, екзема/напукване и мастно акне. Съставките на продукта могат да проникнат в тялото през кожата.

**Вредности за здравето:** Корозивност, дразнене на кожата. Канцерогенност. Може да причини увреждане на черния дроб. Суспектна опасност от рак. Вреден: може да причини увреждане на белите дробове при поглъщане. Аспирираните в белите дробове капки от продукта чрез поемане или повръщане могат да причинят сериозна химична пневмония. Професионалната експозиция на веществото или сместа може да причини вредни ефекти върху здравето.

**Остра токсичност:** Остра токсичност, инхалационна. Вреден, ако се погълне: може да навлезе в белите дробове, ако се погълне или повърне. Вдишването на високи концентрации може да причини виене на свят, замаяване, главоболие, гадене и загуба на координация. Продължителното вдишване може да доведе до загуба на съзнанието.

Може да предизвика раздразнение и да причини стомашни болки, повръщане, диария и повдигане.

#### **Смазочни масла**

Леки нафтосъдържащи нефтени дестилати, обработени с киселини; Нерафинирани и полурафинирани основни масла; (Съставна комбинация от въглеродороди, получени като рафинати при използване на методи за обработка със сярна киселина. Състои се от въглеродороди с дължина на въглеродната верига от C15 до C30, като се получава готов продукт с вискозитет по-малък от 19cSt при 40°C). Съдържа относително малко нормални парафини.)

*Вредности за здравето:* Дразнене на кожата. Вредни при контакт с кожата и при вдишване. Алергени. Увреждат нервната система, черния дроб. Мутагенни и канцерогени. Съдържат полициклични ароматни въглеродороди.

*Остра токсичност:* Сериозно увреждане на очите. Сериозно дразнене на очите. Преходно дразнене при случайно попадне в очите. Малко вероятно е да причини увреждане на кожата при кратък контакт, но при продължителен контакт или повтаряща се експозиция може да доведе до дерматит. Малко вероятно е да е опасен при поглъщане в малки дози, но при поглъщане на по-големи количества може да доведе до гадене и повръщане. При нормална температура на околната среда този продукт е малко вероятно да е опасен при вдишване, тъй като има ниска волатилност. Може да е вреден при вдишване, ако експозицията на изпарения, мъгла или пари е в резултат на разлагането на топлоизолационни продукти.

*Хронична токсичност:* Горивните продукти, получени от експлоатацията на двигатели с вътрешно горене замърсяват моторните масла по време на работа. Използваните моторни масла съдържат много опасни съставки, които потенциално могат да причинят рак на кожата. Честият или продължителен контакт с всички видове използвани машинни масла трябва да бъде избягван и също така да се поддържа висока степен на лична хигиена.

#### **Кадмиева гъба**

Токсикологична информация

Остра орална токсичност - Симптоми: Повдигане, Повръщане

Кожно дразнещо действие - Тази информация не е налична.

Специфична токсичност за определени органи - повтаряща се експозиция

Причинява увреждане на органите посредством продължителна или повтаряща се експозиция - Бъбрек, Кост, Дихателен тракт

Опасност при вдишване -Тази информация не е налична.

#### **5.7.2. Начин на съхранение на опасните вещества**

##### **ОХВ в обхвата на Приложение № 3 на ЗООС**

##### **Цинков прах**

Полученият цинков прах от разпрашителната система (камера) се съхранява в различни бункери, ситуирани в различни производствени звена:

- В отделението за производство на цинков прах (разпрашителната система с камера) – 3 броя бункери с полезна вместимост по 48 тона (общо 144 тона). При степен на запълване 80 % - 115.2 тона цинков прах, което съответства на производствен капацитет.

- В отделение Мокро извличане и очистка – 3 броя бункери с различен проектен капацитет (два бункера с по 35 т цинков прах и един бункер с 63 тона цинков

прах, т. е. 133 тона цинков прах). При степен на запълване 80 %, проектният капацитет на тези съоръжения е 106.4 тона цинков прах.

Общият проектен капацитет на съоръженията (бункери) за съхранение на цинков прах в отделението за производство на цинков прах и модула за очистка на цинк-съдържащите разтвори е 277 тона, съответно при степен на запълване 80 % - 221.6 тона цинков прах.

За транспортирането на цинковия прах от отделението за производство до отделение очистка на разтворите не се използват конвенционални транспортни средства (камиони, мотокари и др.).

#### **Ванадиеви катализатори**

Контактните апарати в цеха за производство на сярна киселина се зареждат с катализаторна маса при пускане на инсталацията в експлоатация. Необходимото количество е 10 тона за зарядка. По отношение на ванадиевите катализатори трябва да се приеме, че контактните апарати са технологично съоръжение за съхранението им със степен на запълване 100 % на „работно количество“ катализаторна маса 120 тона.

#### **Водород**

В участък мокро извличане водород се генерира при два режима на работа - нормална експлоатация и аварийна ситуация. Над реакционните съдове за провеждане на очистката от мед, горещата очистка, полирането, кадмиевата очистка ще се изгради общообменна вентилация за работа и аварийна вентилация, както при нормална експлоатация, така и при аварийни ситуации. В електролизния цех, при нормална експлоатация на изградените охладителни кули, се осъществява обмен на въздуха в помещението 24 пъти на ден, като изходящите от помещението газове, съдържащи следи от водород, по общ колектор, обединяващ изпаренията от всички електролитни вани постъпват в атмосферата.

- При нормална експлоатация – 146 м<sup>3</sup>/час, респ. 0.013 т/час;
- При аварийна ситуация – 28.5 м<sup>3</sup>/час, респ. 0.0026 т/час.

Не се използват специализирани съоръжения за съхранение на водорода, който се емитира в атмосферата.

#### **Антимон Калиев Тартават (Antimony potassium tartrate)**

Количество (проектен капацитет) – 0.09 тона. Съхранява се в опаковки, в склад материали. Степен на запълване – 100 %.

#### **Дизелово гориво**

Необходимо количество дизелово гориво – 66.4 т. Ще се съхранява в резервоар (хоризонтален, цилиндричен) с обем 100 м<sup>3</sup>, със степен на запълване – 80 %. В тръбопровод с размери: L = 160 m; D = 25 mm, дизеловото гориво ще се транспортира към съоръженията – 0.310 т. Степен на запълване – 100 %.

На площадката ще има налично дизелово гориво и в транспортното средство за доставката му (двадесет тонна автоцистерна със степен на запълване 90 %, 18 т.

Общо количество на дизелово гориво на площадката в процедури по ремонт и зареждане от цистерната – 84.71 т.

#### **Смазочни масла**

Наличното количество смазочни масла – 0.537 т. ще се съхранява временно в съществуващ склад за ГСМ във варели (3 бр.) с обем от 200 л. всеки варел. Степен на

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

---

запълване - 100 %.

За доставка ще се използва 1 камион годишно с капацитет 0.537 т. след консумация на част (50 %) от наличният проектен капацитет на варелите.

#### **Природен газ**

По тръбопровод с размери: L = 150 m; D = 160 mm; обем на газа - 3.014 m<sup>3</sup> ще се транспортира природен газ (0.0223 т) към Велц пещта. Степен на запълване – 100 %. Не се предвиждат други съоръжения за съхранение на природен газ.

#### **Кадмиева гъба**

Получава се като продукт в стадия на очистка на цинксулфатните разтвори.

Съхранение – закрит склад готова продукция, на площ от 216 м<sup>2</sup>. Степен на запълване на складовата площ 80 %, респ. 19 тона. Проектен капацитет 19 тона.

Начина на съхранение на опасните отпадъци (по време на строителството, по време на експлоатация и отпадъците от стари щети) са описани по – горе в текста и таблиците за опасни отпадъци – Таблица № 5.7.1-2 и таблица № 5.7.1-4.

### **Съхранението на опасните вещества, извън обхвата на Приложение № 3 на ЗООС**

#### **Стронциев карбонат (SrCO<sub>3</sub>)**

Количество - 26.28 т/год. Съхранение на наличното количество SrCO<sub>3</sub> – склад материали, на площ от 54 м<sup>2</sup>. Степен на запълване на складовата площ 80 %, респ. 6.57 тона – проектен капацитет 6.57 тона.

#### **Хидратна вар Ca(OH)<sub>2</sub>**

Количество – 0.650 кг/час, 15.6 т/24 ч, 5 694 т/год. (сухо вещество от което се приготвя суспензията).

Съхранение – в бункер с капацитет 100 тона. Степен на запълване - 80 % (80 тона).

#### **Амониев хлорид**

Разход - 32.4 т/год. Съхранение – склад материали, на площ от 192 м<sup>2</sup>. Степен на запълване на складовата площ 80 %, респ. 16 тона, за осигуряване на 6-месечен цикъл на работа на индукционна пещ за топене на катоден цинк. Проектен капацитет 16 тона.

#### **Натриев карбонат (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)**

Количество – 1 459.5 т/год. (сухо вещество от което се приготвя суспензията). Съхранение – склад материали в опаковки. Проектен капацитет на склада 474 тона за осигуряване на 30-дневен режим на работа на ПСОВ. Степен на запълване на складовата площ 100 %, респ. 474 тона.

#### **Натриев сулфат (NaSO<sub>4</sub>)**

Количество 3 004 т/год. Съхранение – склад материали в опаковки. Степен на запълване на складовата площ 100 %, респ. 250 тона за осигуряване на 30-дневен режим на работа на ярозитния цикъл

Информация за съхранението на опасните отпадъци от бъдещата дейност на инсталациите предвидени в ИП, както и на тези по „стари щети“ е представена по –горе в т. 5.7.1, таблица № 5.7.1-2 и таблица № 5.7.1-4.

### **Въздействия**

#### *По време на строителство*

Не се очакват въздействия. Не се извършват дейности с опасни химични вещества. Не се съхраняват опасни химични вещества.

#### *По време на експлоатация*

Очакваните въздействия се определят с ниска степен. Опасните вещества ще се съхраняват и използват в технологичните процеси в съответствие с нормативните документи и технологичните инструкции.

#### *Характер на въздействията*



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

**Степен на въздействие, вид и продължителност на въздействието от инвестиционното предложение предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение. Значимост на въздействието.**

<b>Опасни вещества</b>		
<b>Критерий (Използване на опасни вещества. Съхранение на опасни вещества и опасни отпадъци)</b>	<b>По време на строителство</b>	<b>По време на експлоатация</b>
Степен на въздействие	Ниска	Ниска
Териториален обхват на въздействието	Локален мащаб, територията на промишлената площадка	Локален мащаб, територията на промишлената площадка
Продължителност на въздействието (краткосрочни, средносрочни и дългосрочни въздействия)	Краткосрочни	Дългосрочно
Постоянни/временни въздействия	Временни въздействия	Постоянни въздействия
Последици (положителни, отрицателни)	Отрицателни	Отрицателни
Преки/непреки въздействия	Непреки	Непреки
Вторични въздействия	Не се очакват	Не се очакват
Кумулативни въздействия	Не се очакват	Не се очакват
Трансгранични въздействия	Не се очакват	Не се очакват
<b>Значимост на въздействието</b>	<b>Незначително</b>	<b>Незначително</b>

Оценката за степента на въздействие е комплексна – за опасните вещества и опасните отпадъци (от текущото производство на инсталациите предвидени в ИП и отпадъците по „стари щети“).

## **5.8. Рискови енергийни източници**

### **5.8.1. Прогноза за очакваното шумово натоварване на околната среда по време на строителство и експлоатация на инвестиционното предложение**

#### **◆ Шум**

По същество ИП включва две основни производствени единици - Велц инсталация за преработка на налични на площадката цинк-съдържащи материали (стари оловни шлаки, феритни кекове и утайки от пречиствателната станция) и Нов цинков завод с всички основни и спомагателни звена за производство на блокови цинк от първични цинкови суровини. ИП ще се реализира на два етапа: първи етап - изграждане и пускане в експлоатация на Велц инсталацията; втори етап – изграждане и пускане в експлоатация на новия Цинков завод.

Реализацията на ИП е свързана с излъчване на шум в околната среда през двата етапа - строителство и експлоатация.

#### По време на строителство

Източник на шум в околната среда ще бъде механизацията за извършване на различните видове работи при изграждане на новия производствен обект. Предвижда се използване на стандартна строителна техника – багер, булдозер, челен товарач, автокран, мостов кран, бетонополагаща техника, самосвали и други.

Нивата на шума, излъчван от основно използваните в практиката строителни машини варират в доста широки граници: багер - 80 ÷ 98 dBA, челен товарач - 83 ÷ 97 dBA, булдозер - 90 ÷ 105 dBA, кран - 84 ÷ 95 dBA, бетонополагаща техника 87 ÷ 94 dBA, товарни автомобили - 80 ÷ 90 dBA.

На този етап няма информация относно конкретните типове машини, които ще се използват и техните шумови характеристики. Инвестиционното предложение е в съответствие с изискванията за НДНТ. Използването на съвременна механизация предполага по-добри технически, вкл. акустични характеристики, което води до по-ниски нива на излъчвания шум, както в околната среда, така и на работното място на оператора. Като пример могат да се посочат следните типове машини и излъчваните от тях ниво на звукова мощност и ниво на шума в кабината на оператора (в скоби), по паспортни данни: багер „Komatsu PC 240 LC/ NLC - 10” – 103 dBA (70 dBA), челен товарач „Komatsu WA 380-7” – 106 dBA (68 dBA), булдозер „Komatsu D65 EX/WX/PX-17” – 108 dBA (78 dBA). Нивата на шума на разстояние 5 м от работеща машина са в граници 78 – 86 dBA, в зависимост от нивото на звуковата ѝ мощност. Еквивалентното ниво на шума, в близост до работещата техника, ще бъде в граници 80 – 88 dBA. Цялата използвана техника ще бъде съсредоточена на територията на площадката, при изкопно-насипните, монтажните и други строителни дейности, с изключение на обслужващия строителството товарен транспорт за доставка на материали, съоръжения и транспортиране на отпадъци.

Обслужващият строителството товарен транспорт е с максимален брой курсове около 29 на ден, по данни от възложителя. Очакваното еквивалентно ниво на излъчвания от него шум е около 55 dBA, на разстояние 7.5 м оста на движение, при скорост 20 км/ч. Маршрутът на товарните коли ще бъде от промишлената зона на гр. Кърджали, по път III-507 до портала на площадката на бъдещия завод, прилагаме транспортен план (Приложение № 2.4.5-1).

Режимът на работа е дневен, едносменен, 8 часов.

По време на експлоатация

ИП включва две основни производствени единици - Велц инсталация за преработка на налични на площадката цинк-съдържащи материали и Нов цинков завод.

*В структурата на Цинковия завод се включват следните обекти:*

- Склад за цинкови концентрати;
- Пържилен цех с пещ КС („кипящ слой“) и система за сухо прахоулавяне, състояща се от котел-утилизатор (КУ) за утилизиране топлината на пържилните газове с производство на технологична пара и сух електрофилтър (СЕФ);
- ДКДА-система (система с двойна катализа и двойна абсорбция) за производство на техническа сярна киселина;
- Цех за мокро извличане на цинковата угарка (неутрален стадий на сярнокисло извличане и високо-температурен ярозитен стадий на извличане) и очистка от примеси на получаваните цинкови сулфатни разтвори;
- Модерен Електролизен цех.

*Велц инсталацията включва следните технологични модули:*

- Складово стопанство и подготовка на велц шихтата;
- Велц пещ със система за управление и горивна система;
- Система за охлаждане на пещните газове и улавяне на велц оксиди;
- Обработка на изходящите газове - системи за сухо и мокро почистване;
- Система за третиране на отпадъчните води;
- Система за третиране на твърдия отпадък (велц-клинкер);
- Компресорна система за компресиран въздух.

Източник на шум по време на експлоатацията на бъдещия обект е предвиденото технологично оборудване, монтирано на определените им по проект места.

Основните инсталации в новия Цинков завод са разположени в цехови сгради. Източник на шум в околната среда са съоръжения и отделни възли на инсталациите (помпи, филтри, системи за охлаждане, компресорни и вентилационни системи, дозатори и др.). На този етап не е предоставена информация за шумовите характеристики (ниво на звукова мощност, или ниво на звука, dBA) на предвиденото технологично оборудване. За ограждащите конструкции (фасадни стени и покриви) на основните цехове се предвиждат трислойни панели тип „сандвич“, с топлоизолационен слой, с дебелина: 80 мм - за фасадни стени и 120 мм – за покривни панели. Предвиждат се прозорци с алуминиева дограма и двоен стъклопакет, и метални външни врати. Звукоизолацията на фасадните съставни стени (плътна плюс остъклена част) е в граници 30 – 35 dB. По проект, вътрешните преградни стени са от два слоя гипсокартон, на щендерна конструкция. Очакваното ниво на шума, преминал от цеховете в околното им пространство (пред фасадните стени), е до 65 dBA.

Елементите на Велц инсталацията са разположени на открито. Основните й елементи – източници на шум са: велц пещ, ръкавни филтри, вентилатори, лентови транспортъори и други. На този етап не е предоставена информация за шумовите им характеристики.

Допълнителни обекти на територията на бъдещия завод са: складове, пречиствателна станция, вътрешнозаводски транспорт. Складовете са поместени в затворени помещения, с изключение на временна площадка за велц- клинкер. Те не са съществени източници на шум на заводската площадка.

При липса на данни за шумовата характеристика на оборудването на нови производства, за изходна стойност на нивото на звукова мощност, на единица площ, се приема 65 dBA (Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда). Цинковият завод и Велц инсталацията са разположени на обща площ от около 100 000 кв.м. Нивото на обща звукова мощност, излъчвана от източниците на шум, на тази площ, е 115 dBA. Получената стойност превишава слабо (с под 1 dBA) получената на база измервания в реални условия мощност на стария ОЦК Кърджали.

Източник на шум в етап експлоатация е и товарният транспорт за доставяне на суровини и материали и извозване на готовата продукция. По данни от възложителя, ще се използват авто- и ж.п. транспорт. Шумовата характеристика на товарния транспортен поток зависи от неговите параметри и се определя по изчислителната методика, регламентирана в Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда. Обслужващият експлоатацията товарен транспорт е с максимален брой курсове около 22 на ден, по данни от възложителя. Очакваното еквивалентно ниво на излъчвания от него шум е около 57.5 dBA, на разстояние 7.5 м оста на движение, при скорост 40 км/ч. Маршрутът на товарните автомобили ще бъде от портала на площадката на бъдещия завод, по път III-507 в посока с. Седловина - Хасково. Прилагаме транспортен план (Приложение № 2.4.5-1).

#### **5.8.2. Оценка на очакваното шумово въздействие**

Граничните стойности на нивата на шума, за различните територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях, са регламентирани в Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и вредните ефекти от шума върху здравето на населението, МЗ, МОСВ, 2006 г. и са дадени в Таблица № 5.8.2-1.

Таблица № 5.8.2-1.

Територии и устройствени зони в урбанизирани територии и извън тях	Еквивалентно ниво на шума dB(A)		
	ден	вечер	нощ
Жилищни зони и територии	55	50	45
Централни градски части	60	55	50
Територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик	60	55	50
Територии, подложени на въздействието на релсов железопътен и трамваен транспорт	65	60	55
Територии, подложени на въздействието на авиационен шум	65	65	55
Производствено-складови територии и зони	70	70	70
Зони за обществен и индивидуален отдих	45	40	35
Зони за лечебни заведения и санаториуми	45	35	35
Зони за научноизследователска и учебна дейност	45	40	35
Тихи зони извън агломерациите	40	35	35

#### По време на строителство

От дейностите, извършвани на площадките на обекта не се очаква шумово въздействие върху населените места в района, поради големите им отстояния (над 1 100 м). По границите на заводската площадка може да се очаква превишаване на граничната стойност за производствено-складови територии само при работа на строителната техника в близост до тях. На площадката на новия обект шумът е фактор основно на работната среда.

#### По време на експлоатация

Нивото на обща звукова мощност, излъчвана от основните производствени единици (Цинков завод и Велц инсталация) е 115 dBA (т. 2.4. на доклада). Очакваното средно ниво на шум по контура, ограждащ основните източници на шум, е около 62 dBA (съответстваща на получената звукова мощност), което е под регламентираната гранична стойност 70 dBA, за производствено-складови територии. При наличие на локални източници на шум, в близост до границите на производствената площадка, е възможно превишение на граничната стойност, с локално въздействие. На площадката на новия обект шумът е фактор основно на работната среда.

Режимът на работа на обекта е непрекъснат, денонощен.

От дейностите, извършвани на площадките на обекта не се очаква шумово въздействие върху населените места в района, поради големите им отстояния (над 1 100 м).

Източник на шум в етап експлоатация е и товарният транспорт за доставяне на суровини и материали и извозване на готовата продукция. По данни от Възложителя, ще се използват авто- и ж.п. транспорт, както следва:

Доставяне на суровини и материали – цинков концентрат, дизелово гориво, химикали, масла, хидратна вар - с автотранспорт; кокс - с ж.п. транспорт.

Извозване на готовата продукция – цинк на блок, меден кек, кадмиева гъба - с автотранспорт; концентрирана сярна киселина - с авто- и ж.п. транспорт; отпадни продукти (кекове, клинкер) – с автотранспорт.

Обслужващият експлоатацията товарен транспорт е с максимален брой курсове около 22 на ден, по данни от възложителя. Очакваното еквивалентно ниво на излъчвания от него шум е около 57.5

dBA, на разстояние 7.5 м оста на движение, при скорост 40 км/ч. В етап експлоатация, извозването на готовата продукция ще става от заводската площадка по път III-507, в посока с. Седловина - Хасково. Трасето на пътя отстои от най-близките жилищни терени на с. Седловина, на разстояния между 7 м и 30 м като в този участък минава в траншея, с голяма дълбочина. Обслужващият експлоатацията товарен транспорт няма да доведе до промяна в шумовата характеристика на транспортния поток по път III-507, поради голямата разлика в нивата на излъчвания шум от двата транспортни източника (около 12 dBA, с очакван принос от обслужващия експлоатацията транспорт – около 0.3 dBA), респ. до промяна в акустичната среда на жилищната зона на с. Седловина, до пътя.

#### **Заклучение**

*Шумово въздействие от дейностите, извършвани на площадката на обекта*

И през двата етапа на реализация на ИП (строителство и експлоатация), не се очаква дейностите, извършвани на площадката на бъдещия обект да бъдат източник на шум за населените места в района, поради големите им отстояния (над 1 100 м). На



*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

---

площадката на обекта, шумът от производствената дейност е фактор основно на работната среда.

*Шумово въздействие от обслужващия товарен транспорт*

И през двата етапа на реализация на ИП (строителство и експлоатация), не се очаква обслужващият товарен транспорт да доведе до промяна в шумовата характеристика на транспортния поток по път III-507, респ. до промяна на шумовия режим на териториите около него.

*Характер на въздействията*

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

**Степен на въздействие, вид и продължителност на въздействието от инвестиционното предложение предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение. Значимост на въздействието.**

<b>Критерий</b>	<b>Шумово въздействие върху територии с нормиран шумов режим (жилищни и промишлени зони)</b>	<b>Шумово въздействие върху територии с нормиран шумов режим (жилищни и промишлени зони)</b>
	<b>По време на строителство</b>	<b>По време на експлоатация</b>
Степен на въздействие	От дейността на площадката на обекта не се очаква въздействие върху населените места в района От обслужващия товарен транспорт не се очаква въздействие върху промишлените територии около трасето на движение	От дейността на площадката на обекта не се очаква въздействие върху населените места в района. От обслужващия товарен транспорт не се очаква промяна в акустичната среда на жилищната територия на с. Седловина
Териториален обхват на въздействието	От дейността на площадката на обекта и обслужващия транспорт не се очаква въздействие върху обекти с нормиран шумов режим в района	От дейността на площадката на обекта и обслужващия транспорт не се очаква въздействие върху обекти с нормиран шумов режим в района
Продължителност на въздействието (краткосрочни, средносрочни и дългосрочни въздействия)	Не се очакват	Не се очакват
Постоянни/временни въздействия	Не се очакват	Не се очакват
Последици (положителни, отрицателни)	Не се очакват	Не се очакват
Преки/непреки въздействия	Не се очакват	Не се очакват
Вторични въздействия	Не се очакват	Не се очакват
Кумулативни въздействия	Не се очакват	Не се очакват
Трансгранични въздействия	Не се очакват	Не се очакват
<b>Значимост на въздействието</b>	Не се очаква	Не се очаква

### **5.8.3. Вибрации**

Използваната техника при двата етапа на реализация на ИП (строителство и експлоатация) не е източник на вибрации в околната среда. Вибрациите при работа с определени машини са фактор на работната среда и засягат работещите с тях.

### **5.8.4. Лъчения**

При двата етапа на реализация на ИП (строителство и експлоатация) използваната техника не е източник на йонизиращи и нейонизиращи лъчения.

## **5.9. Ландшафт**

### **5.9.1. Оценка на очакваните изменения на ландшафта**

Община Кърджали е разположена в Ардинската подобласт на Източнородопската област. Релефът на областта е полупланински и планински. Разнообразието му се активизира от ерозията на реките, които формират съвременния лабиринт от ридове и сложна долинен мрежа. Теренът се прорязва от горното и средно течение на р. Арда и притоците ѝ. Самият район на гр. Кърджали е хълмист, със средна надморска височина 250 - 350 м. Обикновено билата са заравнени със стръмно падащи склонове. Районът се характеризира с дълбоко врязани оврази и дерета в олигоценските материали. Овразите и деретата имат V-образен напречен профил. Характерна особеност е формирането на тънка почвена покривка и силно развитие на водно-ерозионните процеси.

Промислената площадка на Хармони 2012 ЕООД се намира източно от гр. Кърджали в източната индустриална зона на гр. Кърджали, в землището на гр. Кърджали в два поземлени имота. Основната площадка, в която ще се реализира инвестиционното предложение е в поземлен имот с идентификатор 40909.23.92, с обща площ от 324.966 дка. Към основната промишлена площадка на Дружеството южно от ж.п. линия „Хасково-Кърджали-Подкова“ е разположена съществуваща ПСОВ в поземлен имот с идентификатор 40909.14.120 с площ 44.996 дка.

Територията, на която е разположена площадката на бъдещия Цинков завод и Велц инсталация, представлява равнинен терен северно от язовир „Студен кладенец“ с надморска височина 240 м (Фиг. № 5.9.1-1).



Фигура № 5.9.1-1

Имотът за реализация на инвестиционното предложение е отреден „За производствени дейности“ за черна и цветна металургия.

Инвестиционно предложение на Хармони 2012 ЕООД ще се реализира на територията на основната промишлена площадка, изцяло антропогенно повлияна от съществуващи сгради - предходно строителство и разрушени производствени мощности.

#### **Очаквани въздействия**

Ландшафтът е териториална система, състояща се от взаимодействащи помежду си природни или природни и антропогенни компоненти. Един от най-важните фактори за измененията в ландшафта и за ландшафтообразуването е човешката дейност. За ландшафтът като териториална система съществена роля играят, както природните компоненти (релеф, хидрографска мрежа, растителност), така и антропогенния фактор, който влияе върху характера на ландшафта със степента на намеса, участие и въздействие.

Безспорно, преминаването от един към друг начин на използване на ландшафта се определя от устойчивостта и от чувствителността на дадените ландшафти. Чувствителността на ландшафта е свързана със способността на отделните му компоненти, природни и антропогенни, да запазват своята структура, независимо от въздействието на външни фактори. При отчитане състоянието и чувствителността на ландшафтите, трябва да се има предвид, че те са единство от взаимовръзки и взаимозависимости между отделните природогеографски компоненти (релеф, геоложка основа, климат, води, почвена покривка, растителност, животински свят) и дейността

на човека. Антропогенното въздействие се оценява в зависимост от степента на намеса и типа дейности, свързани с функцията на територията.

Инвестиционното предложение ще се реализира в значително антропогенно повлиян район. За строителството на новите обекти съгласно инвестиционното предложение не се налага ново разрешение за отреждане на площадки за тях, тъй като те ще бъдат изградени на площадка с утвърден кадастрален план, изцяло обвързана със съществуващата инфраструктура. Не се предвижда излизане извън територията на площадката при изкопно-насипните, монтажните и други строителни дейности.

Дейността за реализацията на инвестиционното предложение ще бъде свързана с две фази на промени в ландшафта:

- **Първата фаза** ще бъде в процеса на строителството на обектите и ще се изразява в изкопни работи, с краткотрайно присъствие на строителна и транспортна механизация. Не се предвижда оформянето на дълбоки изкопи, които да провокират ерозионни и свлачищни процеси. Изкопните материали не съдържат и не генерират замърсители. През този етап реализацията на инвестиционното предложение ще е свързано с **пряко и трайно** нарушаване на земи и приповърхностно навлизане в геоложките структури.

- **Втората фаза.** Тази фаза ще бъде свързана с незначителна визуална промяна в състоянието на съществуващия промишлен ландшафт.

#### **Миграцията на замърсителите**

- **Строителство**

В процеса на строителството на обектите от инвестиционното предложение миграцията на замърсителите в ландшафта са:

#### **Емисии в атмосферния въздух**

В процеса на строително-монтажните дейности ще се генерират характерни за тези вид дейности емисии. Във фазата на строителните работи се предвиждат неорганизиран прахови емисии, свързани с изпълнението на земни (изкопно-насипни), транспортни и строителни дейности и на отработени горивни газове от използваната строителна механизация и транспортни средства. Замърсяването на приземния атмосферен слой в близост до инвестиционното предложение ще бъде слабо и за ограничен период от време, свързан с изпълнението на строителните работи.

#### **Емисии в повърхностни води**

През периода на строителство не се очаква въздействие върху повърхностните води поради отсъствие на производствен процес.

#### **Подземни води**

Не се засягат подземни водни тела по време на строителството.

#### **Почви, растителност**

Неблагоприятното въздействие в резултат от реализиране на инвестиционното предложение ще се изрази във физическо отнемане на земи и унищожаване на издънкова дървесна и храстова растителност и вторична производна тревна растителност.



В периода на строителните работи за изграждане на обектите на промишлената площадка, същата ще бъде източник само на неорганизираните емисии с отлагане върху почвите, свързани със следните дейности:

- изкопни работи;
- обратно засипване на земни маси;
- товарене, транспорт, разтоварване и временно съхраняване на изкопаната земна маса на площадката;
- изграждане на вътрешна инфраструктура.

Източниците на неорганизираните емисии във фазата на строителството са:

- от по-горе изброените дейности, емитиращи в околната среда прах;
- от ДВГ на използваната техника, емитиращи изгорели газове и сажки.

Вредните вещества, които се отделят при извършване на видовете строителни дейности са: емитиране на прах с различен фракционен състав (включително  $\text{ФПЧ}_{10}$ ) в резултат на работата на земекопни машини. Наред с това, при работата на машините ще се отделят характерните за горивните процеси в двигателите с вътрешно горене отпадъчни газове като: азотни оксиди, въглероден оксид, серен диоксид, НМЛОС, сажки, тежки метали, ПАВ (полициклически ароматни въглеводороди), УОЗ (устойчиви органични замърсители) и пр. Периодът на въздействие ще е краткотраен.

### **Генериране на отпадъци**

В процеса на строителството на новите инсталации, изкопни дейности, строителни работи, монтаж на съоръжения, изграждане на нова инфраструктура (водопровод и канализация и др.) ще се генерират характерни за строително-монтажни дейности отпадъци. Посочените по-долу отпадъци ще се генерират еднократно, само за периода на изграждане на Велц инсталацията и модернизация и разширение на нов Цинков завод. Изкопаните земни маси, които отговарят на проектите спецификации за влагане в строежа, ще се съхраняват на площадки в обхвата на територията на ИП преди транспортиране и влагане в насип, както и за използване за рекултивационни цели на обекта. Излишните земни маси ще се предават за оползотворяване и/или обезвреждане на Регионални системи за управление на отпадъци или ще се транспортират за обезвреждане и депониране.

### **Шум, вибрации**

Реализирането на ИП по време на строителството ще бъде свързано с излъчване на шум в околната среда. Източник на шум по време на изпълнение на строителните и монтажни дейности ще бъдат различните строително – монтажни машини и обслужващият транспорт за извършване на различни видове дейности. Използваните машини и съоръжения (багер, булдозер, автокран, мостов кран и др.) ще бъдат разположени в границите на площадката на бъдещия цинков завод, с изключение на обслужващия транспорт за доставка на материали, съоръжения и извозване на отпадъци.

### **• Експлоатация**

#### **Емисии в атмосферния въздух**

По време на експлоатацията от новите технологични звена (цехове и системи) на Цинковия завод и Велц инсталацията ще се генерират различни потоци отпадъчни газове с отлагане на замърсители върху елементи на ландшафта – почви, растителни местообитания.

#### *Площни източници*

- Оловна шлака – съхраняване на открито (съществуващ площен източник);
- Утайки от ПСОВ - съхраняване на открито на изсушителни полета;
- Работна площадка за претоварване (челен товарач) и зареждане на суровини;
- Работна площадка за съхраняване на клинкер от охладителя и претоварване;
- Открит склад за съхраняване на клинкер с работна площадка за претоварване.

От площните източници няма зони с утаяване на прахови частици над допустимото повърхностно натоварване на открити площи. Същите ще бъдат в обхвата на промишлената площадка.

#### *Организиран източник*

Инвестиционното предложение предвижда действието на 7 комина, някои от които със системи за пречистване и 18 изпускащи устройства с вентилатори от работните помещения на цеховете към Цинковия завод и технологичните модули на Велц инсталацията. Основните замърсители на въздуха от изпускащите устройства с отлагането им в прилежащи на заводската площадка земи и почви и растителни местообитания са: NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCL, ФПЧ<sub>10</sub>, Cu, Pb, Cd, As, Zn, Hg.

#### **Повърхностни води**

Основно въздействие ще има върху повърхностните води. Това касае язовир „Кърджали“ като основен източник за промишлено водоснабдяване на площадката и язовир „Студен кладенец“ като основен водоприемник на отпадъчните води след тяхното пречистване.

Съгласно ИП по време на експлоатация на обектите ще се формират четири потока отпадъчни води – промишлени отпадъчни води, дъждовни води от площадката, охлаждащи води (индиректно охлаждане на съоръжения) и битово-фекални води. Първите два потока се отвеждат по самостоятелна канализация за по-нататъшно третиране в действащата пречиствателна станция за замърсени води (ПСОВ) и след очистване се заустват в язовир „Студен кладенец“. Потокът охлаждащи води се отвежда по самостоятелна канализация и директно се зауства в язовир „Студен кладенец“. Битово-фекалните води се включват към градската канализация.

Замърсителите ще са в рамките на допустимото, съобразно заложените в разрешителното за заустване условия.

#### **Подземни води**

Инвестиционното предложение практически не засяга подземни водни тела. Не се използват подземни води от собствени източници за водоснабдяване. Последното е централизирано от ВиК оператора.

#### **Почви, растителност**

Усреднените годишни стойности на азотни и серни оксиди над допустимите норми за опазване на природните екосистеми (не се прилага в непосредствена близост до източниците) с период на усредняване една календарна ще бъдат съизмерими с близката околност на площадка на модернизирания и разширен Цинков завод.

Няма приземни концентрации на азотните оксиди над 0.03 мг/м<sup>3</sup> (над нормата за опазване на природни екосистеми), зоната с максимална концентрация над 0.01 мг/м<sup>3</sup> е на около 2 км на юг от площадката. Няма приземни концентрации на серните оксиди

над 0.02 мг/м<sup>3</sup> (над нормата за опазване на природни екосистеми), зоната с максимална концентрация над 0.012 мг/м<sup>3</sup> е на около 2 км на юг от площадката.

В периода на експлоатация ще се отделят неорганизиран емисии, свързани с транспорт, разтоварване и съхраняване на суровини и спомагателни материали.

### **Шум, вибрации**

Източник на шум по време на експлоатацията на бъдещия обект е предвиденото технологично оборудване, монтирано на определените по проект места в производствени цехове (пещи, помпи, филтри, системи за охлаждане, компресорни и вентилационни системи, дозатори и др.) или на открито (товаро-разтоварна дейност, обслужващ транспорт).

Не се очаква реализацията на ИП да бъде източник на вибрации в околната среда през двете фази (строителство и експлоатация).

Не се очаква реализацията на ИП през двете фази да бъде източник на йонизиращи и нейонизиращи лъчения.

### **Генериране на отпадъци**

Ще се генерират промишлени отпадъци (основно кекове), главно от цеха за мокро извличане и очистка на разтворите и клинкер от Велц инсталацията.

Отпадъците ще се съхраняват на временна площадка на територията на цинковия завод, до изграждането на ново депо за опасни отпадъци извън площадката на „Цинков завод“.

### **Характер на въздействията**

**Степен на въздействие, вид и продължителност на въздействието от инвестиционното предложение предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение. Значимост на въздействието.**

<b>Ландшафт</b>		
<b>Критерий</b> <b>Нарушения на ландшафта</b>	<b>По време на строителство</b>	<b>По време на експлоатация</b>
Степен на въздействие	<b>ниска</b> - инвестиционното предложение ще се реализира в район значително антропогенно повлиян – съществуваща промишлена площадка	<b>ниска</b> - незначителна визуална промяна в състоянието на съществуващия промишлен ландшафт
Териториален обхват на въздействието	локално	локално
Продължителност на въздействието (краткосрочни, средносрочни и дългосрочни въздействия)	краткосрочно	дългосрочно
Постоянни/временни въздействия	временно	постоянно
Последици (положителни, отрицателни)	отрицателни	отрицателни
Преки/непреки въздействия	пряко	пряко
Вторични въздействия	не се очакват	не се очакват
Кумулативни въздействия	не се очакват	не се очакват
Трансгранични въздействия	не се очакват	не се очакват
<b>Значимост на въздействието</b>	<b>незначително</b>	<b>незначително</b>

#### **5.10. Минерално разнообразие**

Минералното разнообразие включва (Н. Зидаров, Я. Цветанова, 2005):

- Разнообразието на минералните индивиди в рамките на вида;
- Разнообразието между минералните видове;
- Разнообразието между минералните асоциации.

Под съхранено минерално разнообразие се разбира онази съвкупност от минерали от даден обект, която следва да бъде съхранена *in situ* или *ex situ* в такова количество или качество, което може да задоволи научните и естетичните потребности на днешното и идните поколения.

Не се засягат обекти , определени като форми на минерално разнообразие. Както бе споменато по-горе, площадката на инвестиционното предложение попада в регулацията на гр. Кърджали и е отдавна усвоена.

#### ***Характер на въздействията***



**Степен на въздействие, вид и продължителност на въздействието от инвестиционното предложение предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение. Значимост на въздействието.**

<b>Минерално разнообразие</b>		
<b>Критерий</b>	<b>По време на строителство</b>	<b>По време на експлоатация</b>
Степен на въздействие	Не се засягат обекти на минерално разнообразие	Не се засягат обекти на минерално разнообразие
Териториален обхват на въздействието		
Продължителност на въздействието (краткосрочни, средносрочни и дългосрочни въздействия)		
Постоянни/временни въздействия		
Последици (положителни, отрицателни)		
Преки/непреки въздействия		
Вторични въздействия		
Кумулативни въздействия		
Трансгранични въздействия		
<b>Значимост на въздействието</b>		

### **5.11. Културно историческо наследство**

Характерът на инвестиционното предложение предполага, че в процеса на неговата реализация могат да бъдат застрашени или компрометирани основно археологически културни ценности. Според чл. 146 на Закона за културното наследство (ЗКН) археологически обекти са всички движими и недвижими материални следи от човешка дейност от минали епохи, намиращи се или открити в земните пластове, на тяхната повърхност, на сушата и под вода, за които основни източници на информация са теренните проучвания. Недвижимите и движимите археологически обекти имат статут на културни ценности с категория съответно национално значение или национално богатство. Многообразието на човешките дейности и огромният хронологически отрязък, в който са създадени и са съществували, обуславят изключителното разнообразие на този вид обекти.

В резултат на анализа на източниците на информация се установи, че в границите на площадката на бъдещия нов Цинков завод и Велц инсталация няма известни недвижими културни ценности. Поради установената висока наситеност на района с археологически културни ценности е твърде вероятно при реализацията на инвестиционното предложение да бъдат засегнати неизвестни такива. Трябва да се има предвид, че източно от гр. Кърджали не са провеждани целенасочени издирвания на археологически обекти и по тази причина в база данни на АИС АКБ не са отразени такива.

Очакваните отрицателни въздействия от реализацията на ИП са:

- унищожаване или частично нарушаване целостта на културни ценности при изкопни работи;
- периферно засягане на територията на археологически културни ценности при изкопни работи;
- засягане на охранителната зона на археологически обекти при изкопни работи.

### ***Характер на въздействията***

**Степен на въздействие, вид и продължителност на въздействието от инвестиционното предложение предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение. Значимост на въздействието.**

<b>Културно историческо наследство</b>		
<b>Критерий</b> (опазване на културните ценности)	<b>По време на строителство</b>	<b>По време на експлоатация</b>
Степен на въздействие	Ниска – има вероятност да бъдат нарушени неизвестни археологически културни ценности	Много ниска – не се очаква да бъдат застрашени културни ценности
Териториален обхват на въздействието	Локален, в случай че се засегне територия на археологически обект	Локален в обхвата на работната площадка
Продължителност на въздействието (краткосрочни, средносрочни и дългосрочни въздействия)	Краткосрочно	Краткосрочно
Постоянни/временни въздействия	Временни	Постоянни
Последици (положителни, отрицателни)	Отрицателни	Отрицателни
Преки/непреки въздействия	Преки	Непреки
Вторични въздействия	Не се очакват	Не се очакват
Кумулативни въздействия	Не се очакват	Не се очакват
Трансгранични въздействия	Не се очакват	Не се очакват
<b>Значимост на въздействието</b>	Незначително	Незначително

## **5.12. Оценка на здравно-хигиенните аспекти на околната среда и риска за човешкото здраве**

### **5.12.1. Определяне на потенциално засегнатото население и територии, зони или обекти със специфичен хигиенно-охранителен статут или подлежащи на здравна-защита, в зависимост от предвиждания териториален обхват на въздействията върху компонентите на околната среда**

Един от съществените елементи при реализирането на инвестиционното предложение „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали е да осигури безопасност както за работещите на обекта, така и за живеещото в района население за планирания период на строителство и експлоатация на новите инсталации предмет на ИП.

Инвестиционното предложение се изготвя на основание писмо на РИОСВ Хасково с изх. № ПД-967/24.10.2018 г. (Приложение № 1-1).

ИП включва две нови основни производствени единици – Велц инсталация за преработка на налични на площадката цинк-съдържащи материали (стари оловни шлаки, феритни кекове и утайки от пречиствателната станция) и Нов цинков завод с всички основни и спомагателни звена за производство на блоков цинк от първични цинкови суровини. Технологичната структура с взаимната обвързаност на производствените звена от инсталациите на двата подобекта и характеристиката на ИП са представени в т. 2.2 и т. 2.3 на доклада.

Велц инсталацията ще бъде реализирана по проект на фирма *Drytech International*. Разглежданата в ИП Велц инсталация е предназначена за оползотворяване на ценните компоненти от наличните на площадката цинк-съдържащи материали (стари феритни кекове, стари оловни шлаки, утайки от ПСОВ). Тя включва следните условно приети технологични модули:

- Складово стопанство и подготовка на велц шихтата;
- Велц пещ със система за управление и горивна система;
- Система за охлаждане на пещните газове и улавяне на велц оксиди;
- Обработка на изходящите газове – системи за сухо и мокро почистване;
- Система за третиране на отпадъчните води;
- Система за третиране на твърдия отпадък (велц-клинкер);
- Компресорна система за компримиран въздух.

В структурата на нов Цинков завод се включват следните подобекти:

- Склад за цинкови концентрати;
- Пържилен цех с пещ КС („кипящ слой“) и система за сухо прахоулавяне, състояща се от котел-утилизатор (КУ) за утилизиране топлината на пържилните газове с производство на технологична пара и сух електрофилтър (СЕФ), по проект (Basic Engineering) на Outotec (Outokumpu Technology);
- ДКДА-система (система с двойна катализа и двойна абсорбция) за производство на техническа сярна киселина, също по проект (Basic Engineering) на Outotec;
- Цех за мокро извличане на цинковата угарка (неутрален стадий на сяроукисело извличане и високо-температурен ярозитен стадий на извличане) и очистка от примеси на получаваните цинкови сулфатни разтвори, по проект на Asturiana de zinc - Испания;
- Модерен Електролизен цех, по проект на Asturiana de zinc - Испания.

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържilen цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

Изграждането на двата подобекта на ИП ще се реализира на вече напълно разчистени площадки, така че не се налага извършване на дейности по събаряне и разрушаване на сгради и съоръжения. Наличните на промишлената площадка стари феритни кекове и оловни шлаки (депонирани на регламентирани по комплексно разрешително депа на обща площ от 56 661 м<sup>2</sup>) и утайки от ПСОВ (в 4 броя изсушителни полета на съществуващата ПСОВ – около 12 000 м<sup>2</sup>) представляват суровинната база на предлаганата Велц инсталация.

Отстоянията на промишлената площадка до населени места са както следва:

- 750 m на югоизток от Индустриална зона ” Б” на град Кърджали;
- 1100 m на югоизток от ж. к. ”Студен Кладенец”;
- 2200 m на североизток от ж. к. ”Гледка” и ж. к. ”Горна Гледка”;
- 1180 m на запад от с. Седловина;
- 1200 m на юг от село Пропаст;
- 1850 m на юг от село Сипей;
- 1150 m на север от село Островица;
- 1450 m на север от село Вишеград.



**Отстояние на промишлената площадка до най-близките населени места**

В приложение № 5.12.1-1 са посочени отстоянията на промишлената площадка до близо разположени населени места и други инвестиционни предложения.

По отношение местоположението на промишлената площадка, на която ще се изградят и въведат в експлоатация новите инсталации, разположението е благоприятно от хигиенни позиции за даденостите в района, тъй като площадката е на значително отстояние от най-близките населени места.

В района на ИП не се намират санитарно-охранителни зони на питейни и минерални водоизточници.



Здравно-хигиенните аспекти на инвестиционното предложение са разгледани за населението, строителите и обслужващия персонал по време на експлоатацията му. Потенциалните вредни ефекти са разгледани съгласно технологията на инвестиционното предложение.

Като потенциално засегнато население може да се счита това от околното разположените населени места и работещите на обекта по време на изграждането и експлоатацията му. Промислената площадка е на достатъчно отстояние от населени територии, което предполага, че не съществуват населени места със значим риск за директно експониране на вредности от страна на новите инсталации, при спазване на технологичните изисквания при тяхното строителство и експлоатация.

#### **5.12.2. Идентифициране на рисковите фактори за увреждане здравето на хората: извършва се при отчитане на компонентите на околната среда, вида на рисковите фактори и условията (предпоставките за вредно въздействие)**

Здравно-екологичните рискови фактори свързани с новите инсталации са представени в Таблица № 5.11.2-1:

**Таблица № 5.11.2-1. Рискови фактори за здравето, свързани с цялостната дейност на предприятието**

<b>Рисков фактор</b>	<b>Условия за вредно въздействие</b>	<b>Елемент, изложен на риск</b>
<b>Химични фактори</b>		
Дейности по хигиенизиране на предприятието и възможни такива с отпадъци	Директно замърсяване с вредни вещества и прах.	Атмосферен въздух. Население. Работници в предприятието.
	Допускане на външни лица, вкл. деца до директен контакт с вредности от площадката на предприятието.	Въздух и почва. Население.
Дренажни води	Неконтролирано и непречистено изтичане на производствени отпадъчни води.	Подземни и повърхностни води. Почва. Население.
Вредности от отпадъците от производствената дейност на предприятието	Неправилно депониране. Неспазване на изискванията за безопасност, ред, чистота.	Въздух. Почва. Население.
<b>Физични фактори</b>		
Шум. Вибрации.	Използване на МПС за извозване на отпадъци, булдозери и готова продукция	Работници. Население.
	Увеличен трафик на транспортни коли.	Население.
	Строителни дейности. Експлоатация на новите инсталации.	Работници.
Микроклимат	Неподходящо работно облекло. Липса на стая за почивка.	Работници.

Главните рискови фактори за здравето на работниците ангажирани със модернизацията на нов цинков завод и Велц инсталацията са праха, токсичните вредности, шума, общите и локални вибрации, неблагоприятния микроклимат, физическото натоварване.

Рискови фактори за здравето на населението по време на **експлоатацията** на обекта, оценени на базата на извършения оглед на място и резултати от предишни здравно-хигиенни проучвания в района на гр. Кърджали (МЗ, РЗИ-Кърджали), ще са основно рискът от замърсяване на въздушната среда от прахоунос от територията на предприятието и наднормените шумови нива от транспортните дейности по извозване на отпадъци и готова продукция. Може да се обобщи, че при настоящото ИП местоположението на предприятието е достатъчно отдалечено от населени места и се очаква здравният риск да бъде свързан единствено с транспортни дейности и възможни аварийни ситуации. От химичните рискови фактори по време на експлоатацията в трудова среда, представени като веществен състав основно значение имат тежките метали оксиди и киселини.

### **5.12.3. Характеристика на отделните фактори по отношение влиянието им върху човешкото здраве и съпоставянето им с действащите хигиенни норми и изисквания**

#### ***Вредни физични фактори***

По време на строително-монтажните работи на новите инсталации ще бъдат използвани тежки машини - булдозери, багери и др. Този факт предполага, че ще се наблюдава увеличение на емисиите на определени вредни вещества и фини прахови частици.

По време на експлоатацията, работещите ще бъдат изложени на следните неблагоприятни физични фактори:

Неблагоприятен микроклимат - Работата по някои от дейностите на Предприятието ще се извършва при неблагоприятен микроклимат. Освен това, през летните месеци в кабините на работните машини има условия за прегряващ микроклимат.

**Наднормени шумови нива** - Неблагоприятният здравен ефект на шума е главно върху централната нервна система и се изразява предимно в разстройство на съня и развитието на неврозо-подобни състояния. Тежките машини – багери, булдозери и др. генерират шум с висок интензитет, който в кабините надвишава допустимите норми от 85 dB/A и оказва неблагоприятен здравен ефект върху слуховия анализатор и нервната система. По отношение на шума, в най-близките населени места, максималните му стойности не се очаква да превишават 40-45 dBA, като този резултат ще е изключително локално генериран, без принос от страна на площадката на ИП и обслужващия транспорт, и няма да надвишава допустимото ниво от 55 dBA за ден за жилищни зони и територии (Наредба № 6 на МЗ и МОСВ за показателите за шум в околната среда, ДВ бр. 58/2006 г.).

**Наднормени нива на общи вибрации.** - От литературни данни и експертни изследвания е известно, че тежкотоварните машини генерират общи вибрации в наднормени нива. Те са в по-голяма степен проявени при по-старите машини. Общите вибрации увреждат главно костно-ставния апарат, съдовата система, а чрез ефекта на резонанса те оказват и неблагоприятен ефект върху редица вътрешни органи.

Прах - Дейностите в Предприятието ще се извършват преди всичко в закрити цехови пространства. При най-неблагоприятни климатични условия (сухо и безветрено време) ще се генерира прах по време на дейностите по товарене и разтоварване на

отпадъци на промишлената площадка, както и при транспортиране. Тези прахови емисии са неорганизираны и ще зависят до голяма степен от метеорологичните условия (вятър, влажност, температура, устойчивост на атмосферата), характеристиките на земните частици, и много други условия. Наднормените прахови нива са рисков фактор за развитието на белодробни заболявания от общ характер, свързвани с дразнещия ефект на праха, като ринит, хронични бронхити и техните усложнения. Вземането на технически и медико-профилактични мерки е от първостепенна важност за съхраняване здравето на работниците и шофьорите.

При експлоатацията, концентрациите на прах в приземния слой на атмосферата ще са най-високи в района на междучеховите пространства. В настоящия случай, най-важните от здравни позиции компоненти на евентуално прахово замърсяване, са съдържащите се тежки метали. Благоприятен факт в настоящия случай е достатъчното отстояние от Предприятието до най-близките населени места, подлежащи на здравна защита, което е значима предпоставка за отсъствие на негативно въздействие върху здравето на населението по отношение праховия фактор. Според нормативната база, за общ суспендиран прах граничните стойности са: средноденоношна концентрация в  $\text{мг}/\text{м}^3$  - 0,25 и максимално еднократна – 0,50  $\text{мг}/\text{м}^3$  – съгласно Наредба № 14 за ПДК на вредни вещества в атмосферния въздух (ДВ бр. 88/97 г., бр. 46/99г., бр. 8/2002г., бр. 42/2007г.). Според Наредба 12 от 2010 г., за  $\text{ФПЧ}_{10}$  граничните стойности са: Средноденоношна норма за опазване на човешкото здраве в  $\text{мг}/\text{м}^3$  - 0.05 и Средно годишна норма за ОЧЗ в  $\text{мг}/\text{м}^3$  - 0.04. При предполагаемото слабо запрашаване, стойностите на създаваните концентрации ще бъдат много по-малки от цитираните пределно допустими такива за атмосферен въздух в околната среда, като голяма част от операциите, които ще се извършват ще са механизирани труд, които освен с отсъствие на човешка ангажираност, ще се характеризират и с ниски нива на генериран прах.

### ***Вредни токсикохимични фактори***

**Цинк и съединения на цинка.** Цинкът е сивкавобял метал с голяма химична активност – лесно се окислява, разтваря се в киселини и основи. Всички соли на цинка са добре разтворими във вода. Инхалаторното въздействие на пари от цинков оксид в концентрации, превишаващи 100  $\text{mg}/\text{m}^3$  предизвиква „леярска треска“ („цинкова треска“). Тя започва с отпадналост, суха кашлица, опресия в гърдите. След 1-5 часа може да се появи треперене и втрисане, продължаващи 1-2 часа. Паралелно се покачва температурата до 38-40 °C. След няколко часа започва обилно потене и температурата спада. Патогенезата не е напълно изяснена. Пирогенният ефект се свързва с каталитичната активност на фино диспергираните цинкови частици, които денатурират клетъчните белтъци, като се допуска и имуногенен патогенетичен механизъм. Приема се, че инхалираните метални пари и високодисперсни аерозоли на цинков оксид поради голямата си химична активност причиняват микронекрози в алвеолите. Получените модифицирани протеини се резорбират в кръвта и предизвикват реакция, подобна на тази при въвеждането на чужд белтък.

При орални интоксикации се проявява гастро-интестиналният синдром с гадене, повръщане, болки в епигастриума и диария. При външен контакт, сухият цинков хлорид предизвиква дерматити, а цинковия сулфат – разязвяване на кожата с характерна форма – „птичи очи“.

Най-честите прояви на хроничните отравяния с цинк са симптомите от страна на дихателната система (хронични катарални изменения на горните дихателни пътища – хронични ринити, бронхити, пневмония, а в отделни случаи и пневмосклероза), храносмилателната система (хронични гастрити и колити, язвена болест), сърдечно-

съдовата система (ритъмни нарушения), кръвта и кръвотворната система (хипохромна анемия), нервната система (неврастенни прояви) и кожата (токсични дерматити). Има данни за повишена честота на хромозомните аномалии в левкоцитите на работници, експонирани на цинк.

**Олово, кадмий, манган и съединенията им.** *Оловото* е сиво-бял, мек и пластичен метал със силен метален блясък. Разтваря се в киселини и се окислява при обикновена температура, но се пасивира - образува тънка оксидна кора, която го предпазва от по-нататъшно окисление. Има способност да се натрупва в организма. Оловото попаднало във въздушната среда не се променя, но неговите съединения се променят под действието на слънчевата светлина, водата и въздуха. Оловото във въздушната среда може да бъде пренесено на големи разстояния преди да се утаи върху повърхността на земята. Веднъж попаднало върху почвата, то обикновено се слепва с почвените частици. Придвижването на оловото от почвата в подпочвените води зависи от вида на оловното съединение и характеристиките на почвата. В екосистемите натрупаното в почвите и водата олово може да се придвижи по хранителната верига, като концентрацията му да нараства на всяко следващо трофично равнище. В резултат на такъв ефект на биоаккумуляция е възможно да настъпи оловно отравяне дори при хора, които не са подложени на токсично въздействие.

Основен път на проникване е дихателният. Пътят през кожата има значение само при наранена кожна повърхност. Оловото циркулира в кръвта под формата на колоидален дифосфат и дифосфоглиценат. По-голяма част от него е концентриран в белите и червените кръвни клетки. Оловото е мощен редутор - образува неразтворими соли и нарушава клетъчния метаболизъм на водорода и индиректно на кислорода. Блокира синтеза на порфирините, с което се нарушава изграждането на хемоглобина; като нарушава включването на желязото в протопорфириновата молекула и обуславя анемичен синдром с намален хемоглобин и червени кръвни клетки, при повишено съдържание на серумно желязо и порфирины. Предполага се, че именно на порфирините се дължи характерното кожно оцветяване и оловната колика.

При оловно отравяне се наблюдава натрупване на олово в паренхимните органи - слезка, черен дроб, бъбреци и кости. Излъчва се основно от бъбреците, стомашно-чревния тракт, слюнчените, потните и млечните жлези.

Най-честите клинични синдроми на хроничната оловната интоксикация са:

- астено-вегетативни - главоболие, световъртеж, бърза уморяемост, безсъние, изпотяване, колебания във стойностите на кръвното налягане.
- стомашно-чревен - метален вкус в устата, намален апетит, тежест в горната част на корема, диспептични разстройства, оловна колика (коликообразни болки, запек, повишено кръвно налягане)
- анемичен синдром - установен посредством лабораторни кръвни показатели.
- чернодробен синдром - изразен с тежест в дясно подребрие, умерено увеличен черен дроб, нарушение в белтъчната, ензимната, въглехидратната, мастната и детоксичната функция на черния дроб.
- сърдечно съдов синдром - забавена сърдечна дейност, понижено кръвно налягане, спастично свити капиляри;
- ендокринен синдром - при натрупване на олово в щитовидната жлеза се установява оловен базедовизъм, нарушения в менструалния цикъл.

По отношение на *кадмия*, водещ е дихателният път на постъпване в организма. По-малко от 50 % от вдишвания кадмий се абсорбира. Отлага се в черния дроб, от там бавно преминава в бъбреците, където се установяват най-високите му концентрации.

Освен чрез вдишване, кадмият може да проникне в организма и чрез храносмилателния тракт. Прахът е по-малко токсичен от дима. Той се утаява в почвата, откъдето попада в растенията и чрез храната попада в организма. Около 5 % от постъпилия перорално кадмий се абсорбира от стомашно-чревния тракт. Кадмият и неговите съединения са отровни за човека и животните. При човека са описани остри и хронични отравяния. Признаците на тези отравяния са толкова характерни (загуба на здравината на костите и множество физиологични смущения), че са известни в токсикологията като „кадмиева болест“. Отделянето на кадмия от организма е много бавно. Необходими са около 10 години, за да се отдели половината от количеството му в черния дроб и бъбреците. При продължителна експозиция на ниски концентрации на кадмий, критичен орган се явяват бъбреците.

Като есенциален микроелемент, **манганът** участва в много ензими и биохимични процеси в човешкия организъм и както всяко друго вещество, попаднал в по-високи концентрации оказва токсичен ефект. Токсичните си свойства – психични, неврологични и дихателни, манганът основно проявява, когато е във II и IV валентност, например MnO, MnO<sub>2</sub> и други съединения.

По отношение **потенциални токсични ефекти на тежките метали**, може да се обобщи, че евентуален отрицателен ефект върху здравето на хората може да се очаква единствено в работната среда. Здравният риск от вредното влияние върху живеещото в близост население се очаква значимо да се понижи в сравнение с настоящия момент. От здравни позиции следва да се отбележат следните неблагоприятни въздействия, които следва да се имат предвид от службата по трудова медицина при работещите на промишлената площадка – раздразнение на слизестите повърхности и дихателните пътища, остри и хронични контактни дерматити, влияние върху централната нервна система – главоболие, главозамайване, уморяемост, сънливост, локално и общо алергизиращо действие, а също така и евентуални отдалечени ефекти на тежки метали върху организма. Това разнообразие на вредни за здравето въздействия се обяснява с това, че съществуващите опасни отпадъци на промишлената площадка, предназначени за депониране, съдържат множество тежки метали и химични елементи – цинк, мед, олово, кадмий, манган, серни съединения и др.

**Въглероден оксид** – постъпил в организма на човек се свързва в карбоксиемоглобинов комплекс, с намаление на кислородсвързващите способности на хемоглобина. Проявява общотоксично действие.

**Азотни и серни оксиди** – преобразуват се в контакт с организма в киселини, проявяващи иритативно и корозивно действие.

Замърсяване на атмосферния въздух в околната на инвестицията среда теоретично и в минимални количества може да се получи при отделянето на горепосочените изгорели автомобилни газове и прах в атмосферата.

В Наредба № 14 на МЗ и МОСВ се нормират някои от емитираните компоненти на изгорелите газове, като с особено хигиенно значение са 3,4-бензпирен и сажди. Максималните еднократно пределно допустими концентрации са както следва: 3,4-бензпирен – 0,1 мг/м<sup>3</sup> средноденоношна концентрация; сажди – 0,05 мг/м<sup>3</sup> средноденоношна и 0,15 мг/м<sup>3</sup> максимално еднократна концентрация. Няма официална методика, по която да се изчисли замърсяването, което ще се получи при изпускането на такива минимални количества за краткото време на работа на камионите на депото и по пътя до него – обикновено не повече от 5-10 минути сумарно за пристигане и потегляне на камион. В минали научни разработки са правени моделирания по приведени към 3,4-бензпирен емисии на полициклични ароматни въглеводороди за



подобни обекти. Резултатите показват, че замърсяването е много по-малко от ПДК. Това замърсяване има неорганизиран характер и малък териториален обхват, като обикновено околния междуселищен автомобилен трафик се явява по-голям генератор на вредни вещества от изгорели газове в сравнение с проучвания обект.

Може да се заключи, че рискът всички гореизброени физични и токсикохимични фактори да окажат негативно влияние върху чистотата на околната среда и здравето на населението в района, е силно ограничен, като потенциален риск съществува единствено за работещите на обекта. Този риск може ефективно да се профилира чрез провеждане на редовни прегледи от отговорната служба по трудова медицина, насочени към ранно откриване и предотвратяване натрупването на тежки метали – предимно олово, кадмий и цинк, в организма на работещите на обекта.

#### **Физическо натоварване**

Трудът при строежа на новите инсталации, и впоследствие при обслужване на инсталациите, е в голяма степен механизирани. Едновременно с това, има и работни операции, които изискват ръчна работа и значителни физически усилия. От гледна точка на физическите усилия, този тип труд може да се категоризира като умерено тежка и тежка физическа работа.

#### **5.12.4. Преценка на възможностите за комбинирано, комплексно, кумулативно и отдалечено действие на установените фактори**

Комбинираното въздействие на компонентите на околната среда, особено в екологично-рисковите райони, какъвто е районът на гр. Кърджали (с минно преработвателна и металургична промишленост), повишава заболяемостта на населението, подложено на експозиция.

Част от постоянните замърсители на атмосферния въздух, емитирани от промишлени източници, автомобилния трафик и др. оказват едновременно ефект върху човешкия организъм.

Комбинираната експозиция от въглероден оксид, азотни и серни оксиди води до усилване (потенциране) на токсичния ефект.

Наред с комбинираното действие на токсичните вещества има и данни за комплексно действие – например съчетаване на шум и експозиция с тежки метали (олово). Тук се касае за адитивно действие, т.е. сумиране на ефекта.

За повечето от разглежданите атмосферни замърсители – олово, кадмий, полиароматни въглеводороди (бензпирен), азотен диоксид – по литературни данни съществува отдалечен (върху поколенията) и канцерогенен ефект (рак на белите дробове и левкемия при децата).

Тежките метали (олово, кадмий) имат кумулативно действие, тъй като образуват депа, които при определени условия отново преминават в кръвта и могат да повишат рязко биологичните ПДК, като създават картината на отравяния от различна степен.

Експозицията (директна и индиректна) на населението може да се осъществи едновременно по няколко пътя – чрез въздуха, водата, хранителните продукти собствено производство.

Директна експозиция е налице, когато замърсителите на околната среда достигнат човешкия организъм, проникнат в него и метаболират в биологичните му среди. За прецизиране експозицията на населението е препоръчително да бъде направен мониторинг на съответните показатели.

Продължителното комбинирано въздействие на праха и токсичните химически вещества дразни лигавиците и може да доведе до развитието на хронични възпаления на горните дихателни пътища (ринити, бронхити).

Съществуват условия за кумулативен ефект по отношение тежките метали олово, кадмий и цинк, поради високото им съдържание в генерираните от производството отпадъци, както и поради понастоящем замърсената околна среда в района с горепосочените тежки метали, поради дългогодишната дейност на промишлени предприятия в района.

#### ***По отношение емисии във въздуха***

Кумулативният ефект от работата на новите инсталации е основно по отношение на дейностите за депониране на съществуващите отпадъци на площадката на завода в новото депо за опасни отпадъци.

Съществуващите на Промислената площадка на Цинковия завод опасни отпадъци ще бъдат товарени на автосамосвали, претегляни на кантара, намиращ се в рамките на промишлената площадка на Нов цинков завод и транспортирани до съответната клетка на новото депо за отпадъци. Предвидените клетки за отпадъци са: - за депониране на оловна шлака; – за депониране на цинков и ярозитен кек; – за депониране на утайки от пречиствателната станция, строителни отпадъци и замърсени земни маси.

Депонираните и уплътнени отпадъци не отделят газови емисии, поради което не се предвиждат газови емисии.

Определената зона с максимална концентрация на  $\text{ФПЧ}_{10}$  от работата на Модернизирания Цинков завод е разположена върху територията на площадката на завода и е около  $0.0827 \text{ mg/m}^3$ , т.е. над Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за прах от  $0.04 \text{ mg/m}^3$ . Зоната с максимална концентрация на  $\text{ФПЧ}_{10}$  от работата на депото е разположена върху клетките на депото и е около  $1.13 \text{ mg/m}^3$ , т.е. около 10 пъти над концентрацията в обхвата на Цинковия завод.

***Предполагаемият кумулативен ефект от фините прахови частици*** от съвместната работа на точковите/площните източници на Новия цинков завод и дейностите по депониране се очаква около депото, промишлената площадка на завода и пътните връзки между тях. При съвместната работа на депото и Цинковия завод, предполагаемият ефект от замърсяване над нормите за  $\text{ФПЧ}_{10}$  (Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве), е концентриран основно в обща зона около клетките на депото, на места по протежение на пътната връзка от кантара на площадката на завода до депото и на самата промишлена площадка на завода. Тези зони са свързани с отчитане на сумарни концентрации над  $0.04 \text{ mg/m}^3$  (съответстваща на Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве). Зоната с наднормени концентрации в завода е много по-малка и попада изцяло в обхвата на промишлената площадка. Зоните с наднормени концентрации от съвместната работа на депото и завода не покриват жилищните квартали на гр. Кърджали и са извън съседните населени места.

***По отношение на генерирането на шум***, и през двете фази на реализация на инвестиционното предложение (строителство и експлоатация), дейността, извършвана на промишлената площадка на велц инсталацията и новия Цинков завод и обслужващият транспорт няма да бъдат източник на шум за териториите на населените места в района на обекта.

По отношение на фактор Шум не се очаква кумулативен ефект от дейността на новите инсталации и други източници на шум в района на обекта. Разглежданите дейности на площадката и обслужващия транспорт не създават условия за кумулативно въздействие върху териториите с нормиран шумов режим в района. Обслужващият строителството и експлоатацията товарен транспорт няма да доведе до промяна в шумовата характеристика на транспортния поток по път III-507 (кумулятивен ефект), респ. до промяна в съществуващия шумов режим на прилежащите до пътя промишлени територии, както и до промяна в акустичната среда на жилищната зона на с. Седловина, до пътя (т. 5.14.2. на доклада).

**По отношение на емисии във водите**, всички отпадъчни производствени води генерирани на площадката, включително и дъждовните води от площадката подлежат на пречистване в съществуващата действаща ПСОВ на Промислената площадка на ХАРМОНИ 2012 ЕООД - Нов цинков завод. Замърсените производствени води се изпускат в смесена канализация за производствени и дъждовни води от която постъпват в буферен резервоар (изравнител) на площадката на съществуващата ПСОВ. Пречистените смесени производствени и дъждовни води се изпускат в язовир „Студен кладенец“, съобразно регламентираните индивидуални емисионни ограничения за смесен поток отпадъчни води – производствени и дъждовни.

Въздействие върху състоянието на подземните води практически няма, понеже не се използват такива. Следователно кумулативен ефект от замърсяване на повърхностни и подземни води и въздействие върху здравето на хората не се очаква.

#### **5.12.5. Характеристика на експозицията**

Експозицията (директна и индиректна) може да се осъществи едновременно по няколко пътя – чрез контактни повърхности, въздуха, праховите частици и водата, шумови емисии.

Източниците на неорганизираните емисии са:

- изгорели газове от ДВГ на машините свързани със строежа и обслужването на новите инсталации;
- прах при експлоатацията на пътя до предприятието и междучеховите пространства;
- шумово замърсяване от транспортните средства;
- прах от опасни отпадъци в дихателната зона на работещите с дейностите с различните видове отпадъци, включително и с такива от групата на опасните.

Някои от описаните емисии са дългосрочни, но са с локален за предприятието териториален обхват и зависят от мерките, които се вземат за тяхното ограничаване.

#### **Емисии във въздуха**

В периода на *строителните работи*

Прах ще се генерира от различни дейности, свързани с преустройството и монтажа, както изкопни и други земни работи за външната инфраструктура, товаро-разтоварни и транспортни дейности. Емисиите на прах до голяма степен ще зависят от климатичните и метеорологични фактори, вкл. скорост и посока на вятъра, температура, както и от фракционния размер и относително тегло на фините прахови частици. Тези вредни емисии са неминуеми за етапа на строително-монтажните работи, но ще са ограничени в рамките на периода на строителството, като ще се утаяват непосредствено след границите на парцела.

**В периода на експлоатация**

**Велц инсталация**

Инвестиционното предложение предвижда генерирането на следните отпадъчни газове от Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали: - димни газове от изгаряне на природен газ и запрашени газови потоци от Велц пещта след пречистване в допълнителна комбинирана сухо-мокра система; - запрашени газови въздушни потоци съдържащи прах (в т.ч. цинк, мед, олово, кадмий и арсен) от складовото стопанство (силози, вибрационно сито и транспортъори) при подготовката на шихтата, от охлаждане, пресипване и съхраняване на цинковия оксид в силози след обезпрашаващи ръкавни филтри.

**Нов цинков завод**

Емисиите от Пържилна инсталация и Инсталация за производство на сярна киселина са: - отпадъчни газове, съдържащи серни оксиди от пържилна пещ „кипящ слой“ с температура от около 950<sup>0</sup>С, преминаващи през съоръжения за сухо прахоулавяне и мокра очистка на пържилните газове, като отпадъчните газове, съдържащи серни оксиди след система за двойна катализа и двойна абсорбция за производство на техническа сярна киселина (включващо сушене на газовия поток след мократа очистка, каталитична конверсия и двойна абсорбция) ще се изхвърлят през комин; - димни газове за времето на подгриване на пържилната пещ с дизелово гориво които ще се изхвърлят през т. нар. пусков комин; - запрашени газови потоци от третиране на угарката след пържилната пещ от мелница за угарка и бункер за угарка съдържащи прах (в т.ч. цинк, мед, олово, кадмий и арсен) – след обезпрашаващи ръкавни филтри.

Емисиите от цех Ново неутрално извличане са: - запрашени газови въздушни потоци съдържащи цинк, олово и кадмий след ръкавни филтри от пневмотранспорт към силос за резервна угарка и от пневмотранспорт към бункери за угарка в отделението; - запрашени газови въздушни потоци съдържащи цинк, олово и кадмий от бункери за цинков прах след ръкавни филтри.

Емисиите от цех Очистка на сулфатните цинкови разтвори са: - вентилационни газове от реактора за активирана кобалт-никелова очистка („гореща очистка“ при температура 80-85<sup>0</sup>С при активираща добавка от калиев-антимонов тартарат); - вентилационни газове от реактора за фина (дълбока) очистка от кадмий и кобалт („полираща очистка“ посредством циментация с цинков прах при температура 70-75<sup>0</sup>С); - вентилационни газове от реактора за кадмиева очистка; - въздушни потоци от реакторите за механично разбъркване с отработен електролит (сярна киселина) за медна очистка чрез циментация с цинков прах; - вентилационни газове от реактора – от етап циментация - обработка на кек от гореща очистка

Емисиите от цех за производство на цинков прах са: - газове от камерата за цинков прах (камера, елеватор и конвейер); - газове от елеватор и конвейер след камерата за производство на цинков прах.

Емисиите от цех за топене и разливка на катодния цинк, цех смилане шлаки и склад концентрат са: - газове след индукционна пещ за топене на катоден цинк с миксер и автоматизираната разливна машина за леене на блокови цинк; - запрашени газови потоци от смилане на цинкови дроти - след ръкавен филтър.

### Шумово замърсяване

Промислената площадка, на която ще се изградят и въведат в експлоатация новите инсталации, разположението е благоприятно от хигиенни позиции за даденостите в района, тъй като площадката е на значително отстояние от най-близките населени места. Площадката отстои на големи разстояния от населените места в района, над 1 100 м.

Нивото на обща звукова мощност, излъчвана от основните производствени единици (Цинков завод и Велц инсталация) е 115 dBA (т. 2.4. на доклада). Очакваното средно ниво на шум по контура, ограждащ основните източници на шум, е около 62 dBA (съответстваща на получената звукова мощност), което е под регламентираната гранична стойност 70 dBA, за производствено-складови територии. При наличие на локални източници на шум, в близост до границите на производствената площадка, е възможно превишение на граничната стойност, с локално въздействие. На площадката на новия обект шумът е фактор основно на работната среда. Режимът на работа на обекта е непрекъснат, денонощен.

От дейностите, извършвани на площадките на обекта не се очаква шумово въздействие върху населените места в района, поради големите им отстояния (над 1 100 м).

Източник на шум в етап експлоатация е и товарният транспорт за доставяне на суровини и материали и извозване на готовата продукция.

Очакваното еквивалентно ниво на излъчвания от обслужващият експлоатацията товарен транспорт шум е около 57.5 dBA, на разстояние 7.5 м оста на движение, при скорост 40 км/ч. В етап експлоатация, извозването на готовата продукция ще става от заводската площадка по път III-507, в посока с. Седловина - Хасково. Трасето на пътя отстои от най-близките жилищни терени на с. Седловина, на разстояния между 7 м и 30 м като в този участък минава в траншея, с голяма дълбочина. Обслужващият експлоатацията товарен транспорт няма да доведе до промяна в шумовата характеристика на транспортния поток по път III-507, поради голямата разлика в нивата на излъчвания шум от двата транспортни източника (около 12 dBA, с очакван принос от обслужващия експлоатацията транспорт – около 0.3 dBA), респ. до промяна в акустичната среда на жилищната зона на с. Седловина, до пътя.

### *Шумово въздействие от дейностите, извършвани на площадката на обекта*

И през двата етапа на реализация на ИП (строителство и експлоатация), не се очаква дейностите, извършвани на площадката на бъдещия обект да бъдат източник на шум за населените места в района, поради големите им отстояния (над 1 100 м). На площадката на обекта, шумът от производствената дейност е фактор основно на работната среда.

### *Шумово въздействие от обслужващия товарен транспорт*

И през двата етапа на реализация на ИП (строителство и експлоатация), не се очаква обслужващият товарен транспорт да доведе до промяна в шумовата характеристика на транспортния поток по път III-507, респ. до промяна на шумовия режим на териториите около него.



### Води

#### *Повърхностни води*

Използването на повърхностни води е основно при експлоатацията на инвестиционното предложение. Сумарното дневно количество вода за промишлени нужди (охлаждащи и производствени води) е от порядъка на 18 460 м<sup>3</sup>/дн, като това включва водопотреблението на Нов Цинков завод и Велц инсталацията. Промисленото водоснабдяване ще се осъществява съгласно договор с оператор, притежаващ разрешение за водовземане или чрез водовземане от язовир „Кърджали“, посредством наличен самостоятелен водопровод.

Пречистването на отпадъчните води ще се извършва в съществуващата Пречиствателна станция за отпадъчни води, след извършване на конкретни ремонтно – възстановителни дейности. След пречистване и достигане на заложените емисионни норми и изисквания в предстоящото за актуализиране комплексно разрешително, водите ще се заустват в язовир „Студен кладенец“

През етапа на експлоатация степента на въздействие върху повърхностните води се определя на **средна** при условията за спазване на НДНТ, респективно заложените изисквания в предстоящото за актуализиране комплексно разрешително.

#### *Подземни води*

Поради отсъствие на използване (водовземане и заустване) на подземни води през етапа на експлоатация не се очаква въздействие върху подземните води, като степента на въздействие се определя като **много ниска**.

По отношение **отделянето на пречистени отпадни води**, от комунално хигиенни позиции, здравният риск от замърсяване на околните почви и подземни води с тежки метали и отпадни продукти може да се оцени като ограничен. При спазване на технологиите за производство и депониране на генерираните от производствената дейност отпадъци не се очаква неблагоприятен здравен ефект за населението от гр. Кърджали и близките населени места.

### Отпадъци

Разделното събиране, транспортиране и предварително съхраняване на отпадъците на мястото на образуване при реализация (строителство и експлоатация) на инвестиционното предложение и предаване на отпадъците за последващо третиране, въз основа на писмени договори, на лица притежаващи съответния документ по чл. 35 от ЗУО, не предполага негативно въздействие върху компонентите на околната среда и здравето на хората.

При работниците по обслужването на обекта експозицията ще е директна, но ще има периодичен характер както по времетраене, така и по интензитет.

Някои от описаните емисии са дългосрочни, но са с локален териториален обхват (на промишлената площадка и около границите на новия завод) и зависят от мерките, които се вземат за тяхното ограничаване.

**Експозицията на прах, шум и вредни вещества е с локален характер в района на промишлената площадка и засяга основно работещите на обекта. Поради отдалечеността на най-близко разположените населени места (над 1 100 м) не се очаква влияние върху населението при строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение.**

#### **5.12.6. Здравно състояние на населението**

ИП засяга община Кърджали. Понастоящем тя е община с налични стари замърсявания на околната среда, като на територията са разположени значими промишлени производства.

Реализирането на настоящото ИП не се очаква да има негативен ефект върху здравето на населението в района. Точно обратното, изграждането на модернизираното предприятие и експлоатацията на Велц инсталацията и цинковото производство следва да се възприеме като екологосъобразна възможност за ограничаване на по-нататъшното повишаване на здравния риск от дейности по новите инсталации.

**Задачите** на анализа са:

1. Проучване на здравното състояние на населението от община Кърджали чрез демографски показатели и сравнителна характеристика с показателите за цялата страна.
2. Проучване на здравното състояние на населението от област Кърджали и община Кърджали чрез показателите на заболяемостта по ниво и структура.
3. Обобщена характеристика на здравното състояние на населението от община Кърджали.

**Обект на проучването** е населението на област и община Кърджали и населението на цялата страна.

**Обем на проучването:**

Изчерпателен за населението на област и община Кърджали по посочените показатели и необходимата съпоставка с цялото население на Република България.

***Проучване на здравното състояние на населението на област и община Кърджали чрез демографски показатели и сравнителна характеристика с показателите за цялата страна.***

От данните за броят на населението и неговото разпределение по пол и възраст за община Кърджали, прави впечатление, че възрастовата структура на населението за всички общини е стационарен тип при най-широко представителство на населението в активна трудоспособна възраст. Данните са незначимо по-добри от средните за страната.

Обобщени са показателите детска смъртност, обща смъртност, раждаемост и естествен прираст за община Кърджали и за цялата страна.

Естественият прираст като резултативен показател между двата основни демографски индикатора раждаемостта и общата смъртност е значимо по-благоприятен и с по-високи положителни стойности за населението на община Кърджали.

Може да се обобщи, че съществува значима положителна динамика на населението за община Кърджали, особено при сравнение със средните данни за страната. Очертава се тенденция към запазване стационарната възрастова структура на населението, което е благоприятно от здравно-демографски позиции. Понастоящем, данните за естествения прираст за община Кърджали са едни от най-благоприятните за страната.

За целите на проучването следва да се заключи, че съществуващата демографска характеристика за населението от община Кърджали е значимо по-добра от средната за страната, като най-вероятно е социално генерирана, при наличните индикации за замърсена околната среда в района.

От хигиенни позиции внимание следва да се обърне и на здравно-демографското състояние в община Кърджали, на територията на които ще се реализира инвестиционното предложение.

#### Динамика в общия брой на населението

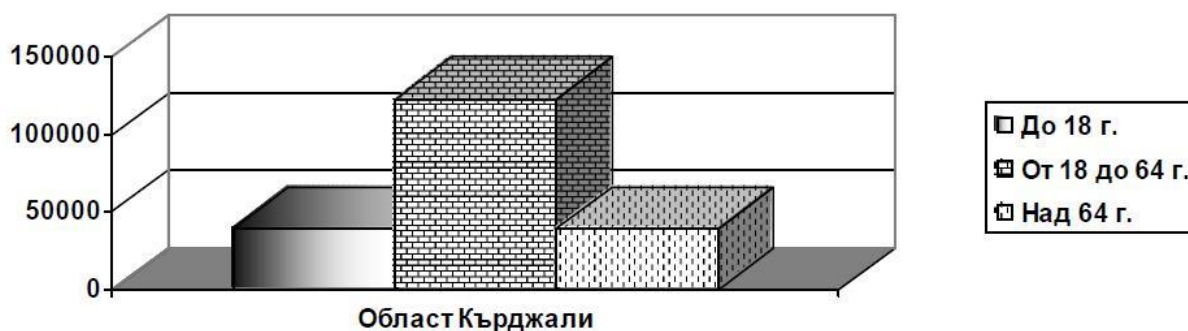
Намаляването на населението в област Кърджали започва след 2000 г. и продължава и досега. То се дължи преди всичко на отрицателния естествен прираст и засилената миграция към вътрешността. Постоянното население на областта към 31.12.2016 г. възлиза на 151 686 човека, като в община Кърджали живеят 62 192 души, а в гр. Кърджали те са 43 022.

Населението в градовете за периода 2015-2017 г. е около 40% от населението, а вселата - 59%.

Средната гъстота на населението в област Кърджали е 62,6 души на кв.км. Населението в областта е разпределено в 7 общини и в 473 населени места, като 48,8% са мъже и 51,2% жени.

#### Възрастова структура на населението

Налице е задълбочаване на процеса на демографско остаряване. Относителният дял на населението в над трудоспособна възраст в общия брой на населението през 2016 г. е 19,8%, на лицата в трудоспособна възраст е 51,5%, на лицата под трудоспособна възраст 21,5%.



Фигура № 5.12.6-1. Население във, под и над трудоспособна възраст

Върху обхвата на населението във и над трудоспособна възраст влияние оказва както остаряването на населението, така и направените законодателни промени през последните години в определяне на възрастовите граници на населението при пенсионерите.

Таблица № 5.12.6-1. Раждаемост и смъртност в област Кърджали и община Кърджали за 2016 г.

Област/община	2016г.
<b>Област Кърджали</b>	
Живородени	1405
Умрели	1902
<b>Община Кърджали</b>	
Живородени	749
Умрели	797

Коефициентът на раждаемост за обл. Кърджали е 9,3 (град 10,5 и село 8,7).

Информативни в демографско и здравно отношение са данните за смъртността по причини от някои класове болести според МКБ-10 – един от косвените индикатори за здравния статус на населението, като данните са налични общо за област Кърджали, в която се намира и община Кърджали.

Класовете болести, които в най-голяма степен са свързани и с факторите на околната среда са:

- II клас: Новообразувания;
- IV клас: болести на ендокринните жлези, на храненето, обмяната и разстройства на имунитета;
- IX клас: болести на органите на кръвообращението;
- X клас: болести на дихателната система;
- XI клас: болести на храносмилателната система;
- XII клас: болести на кожата и подкожната тъкан;
- XIV клас: болести на пикочно-половата система;
- XVII клас: вродени аномалии.

Данните от представените по-долу Таблицы за област Кърджали са по-благоприятни от тези за страната, вкл. имайки предвид най-често повлияващите се групи заболявания от страна на фактори от околната среда – онкологичните и на дихателната и сърдечносъдови системи, съответно смъртността от тези нозологични единици (Класове II, IX и X). В област Кърджали се отчита значимо по-ниска смъртност от онкологични и сърдечносъдови заболявания в сравнение със страната.

Обобщените данни за област Кърджали представят по-ниска смъртност спрямо средните индикатори за страната.

Една от основните прояви на живот в близост до замърсяващи промишлени предприятия е неблагоприятното влияние върху функциите на дихателната и сърдечносъдова системи, съответно смъртността от тези нозологични единици. За представения период, в област Кърджали не се отчита значимо нарастване на онкологичната, дихателната и сърдечносъдова заболяемост, което е благоприятен факт и доказва ограничения ефект на агресивно действащи фактори, включително от страна на околната среда.

Таблица № 5.12.6-2. Умрели по причини за смъртта, област Кърджали и страната в брой

Клас болести; година	Район	Обща смъртност	II	IV	IX	X	XI	XII	XIV	XVII
2016	Кърджали	1909	255	5	1175	181	53	-	28	2
	страната	110147	253	1818	72028	4045	3856	49	1427	152

Водещите причини за смъртността през 2016г. са болестите на органите на кръвообращението – 1175 случая (715,6‰00), представени основно от: мозъчно-съдова болест – 455 случая (294,1‰00), исхемична болест на сърцето - 243 случая (156,4‰00), остър миокарден инфаркт - 181 случая (117,0‰00).

Новообразуванията са на второ място в структурата на смъртността – 255 случая (185,8‰00). В сравнение с 2015г. се отчита намаление с 16‰00.

Общата заболяемост на населението в областта е намаляла от 172,9‰ през 2014 г. на 96,9‰ през 2015 г., а през 2016 г. регистрираме увеличение на коефициент на заболяемост - 165,9‰.

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

Значително са намалели заболяванията на дихателната система през 2016 г., а през 2009 г. са 66,73%. Болестите на храносмилателната система са 4,7% през 2004 г., а през 2016 г. са 9,37%. Увеличение се наблюдава при новообразуванията през 2015 г.

Регистрирано е, че основната триада причини за заболяемостта през периода са болестите на органите на кръвообращението, на дихателната система и на пикочно-половата система.

Таблица № 5.12.6-3. Регистрирани заболявания от злокачествени новообразувания през 2016 г. (в брой и на 100000 д.н.)

Наименование и локализация на новообразуванието –МКБ, X ревизия	Общо за страната	Област Кърджали	
		Брой	На 100000 д.н.
<b>Общо</b>	<b>284355</b>	<b>4306</b>	<b>2838,8</b>
Устни, устна кухина и фаринкс	7058	160	105,5
в т.ч. устна	3424	95	62,6
Храносмилателни органи, в т. ч.:	41722	590	389,0
Хранопровод	436	5	3,3
Стомах	4975	139	91,6
Дебело черво	18647	212	139,8
Ректосигмоидална област, право черво, анус и анален канал	13290	166	109,4
Черен дроб и интрахепатални жлъчни пътища	1012	14	9,2
Панкреас	2252	35	23,1
Дихателни органи и гръден кош, в т.ч.:	15153	305	201,1
Ларинкс	4962	104	68,6
Трахея, бронхи и бял дроб	9592	184	121,3
Кости и ставни хрущяли	774	14	9,2
Меланом и др. злокач. новообр. на кожата	60066	1015	669,1
злокачествен меланом на кожата	4379	44	29,0
Мезотелиална и меки тъкани	2858	62	40,9
Млечна жлеза	51614	612	403,5
Млечна жлеза при жените	51108	606	795,3
Женски полови органи, в т. ч.:	42783	552	724,4
Шийка на матката	15201	140	183,7
Тяло на матката	18220	243	318,9
С неуточнена локализация на матката	274	3	3,9
Яйчник	7465	153	200,8
Мъжки полови органи	19660	268	355,0
в т. ч. простата	15281	210	278,2
Пикочна система	19500	306	201,7
в т.ч. пикочен мехур	13325	166	109,4



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Око, главен мозък и др. части на ЦНС, в т.ч.:	3188	68	44,8
Око и неговите придатъци	555	9	5,9
Главен мозък	2260	49	32,3
Щитовидна и др. ендокринни жлези	5525	120	79,1
в т. ч. щитовидна жлеза	5343	114	75,2
Неточно определени, вторични и неуточнени локализации	2954	71	46,8
Лимфна, кръвотворна и сродните им тъкани в т.ч.:	1150	163	107,5
Болест на Hodgkin	2480	46	30,3
Нехочкиновлимфом	3617	52	34,3
Левкемия, в т. ч.:	4275	44	29,0
Лимфоидна левкемия	2211	23	15,2
Миелоидна левкемия	1203	13	8,6
Самостоятелни (първични) множествени локализации	-	-	-

Таблица № 5.12.6-4. Новооткрити заболявания от злокачествени новообразувания през 2016 г.

Наименование и локализация на новообразуванието –МКБ, X ревизия	Общо за страната	Област Кърджали
<b>Общо</b>	<b>32097</b>	<b>582</b>
Устни, устна кухина и фаринкс	766	12
в т.ч. устна	156	7
Храносмилателни органи, в т. ч.:	7231	140
Хранопровод	164	2
Стомах	1235	44
Дебело черво	2442	40
Ректосигмоидална област, право черво, анус и анален канал	1730	20
Черен дроб и интрахепатални жлъчни пътища	415	7
Панкреас	985	20
Дихателни органи и гръден кош, в т.ч.:	3843	83
Ларинкс	492	6
Трахея, бронхи и бял дроб	3233	73
Кости и ставни хрущали	48	2
Меланом и др. злокач. новообр. на кожата	4601	67
злокачествен меланом на кожата	466	2
Мезотелиална и меки тъкани	310	7
Млечна жлеза	3864	56
Млечна жлеза при жените	3819	56
Женски полови органи, в т. ч.:	3102	59
Шийка на матката	984	16

Тяло на матката	1175	24
С неуточнена локализация на матката	20	-
Яйчник	753	17
Мъжки полови органи	2611	51
в т. ч. простата	2383	46
Пикочна система	2360	39
в т.ч. пикочен мехур	1632	23
Око, главен мозък и др. части на ЦНС, в т.ч.:	561	12
Око и неговите придатъци	34	-
Главен мозък	492	12
Щитовидна и др. ендокринни жлези	348	11
в т. ч. щитовидна жлеза	329	10
Неточно определени, вторични и неуточнени локализации	1202	22
Лимфна, кръвотворна и сродните им тъкани в т.ч.:	1250	21
Болест на Hodgkin	106	2
Нехочкиновлимфом	429	6
Левкемия, в т. ч.:	554	7
Лимфоидна левкемия	173	2
Миелоидна левкемия	211	3
Самостоятелни (първични) множествени локализации	-	-

Нозологичната структура на регистрираната онкологична заболяемост за анализирания област Кърджали и страната през разглеждания 2 годишен период не е претърпяла съществени изменения (2016-2017).

За всички нозологични групи, стойностите за област Кърджали са значимо по-ниски от тези за населението на страната, като стойностите за новообразувания на млечната жлеза са почти трикратно по-ниски. Общата онкологична заболяемост е значимо по-ниска от средната за страната и измежду всички други 27 области. Тези данни са добре известни и индиректно доказват чистата околна среда и благоприятните условия за живот в по-голяма част от областта.

От направения анализ на здравно-демографските показатели, данните за заболяемостта и състоянието на здравната система за област Кърджали за периода 2015-2016 г. могат да се направят следните изводи:

Наблюдава се намаление на заболяванията на дихателната и нервната системи, вродените аномалии и усложненията при бременност, раждане и послеродов период.

Въпреки това, в структурата на заболяемостта за 2016 г. продължават да бъдат водещи заболяванията на дихателната система, болестите на органите на кръвообращението, пикочо-половата система.

Снижен е коефициентът на общата смъртност с 0,3 пункта, но се запазва тенденцията за по-висока смъртност в селата.

Естественият прираст за 2016 г. е - 3,9, докато за предишни години е по-висок.

През последните години в област Кърджали се наблюдава трайна тенденция за повишаване на раждаемостта от 9,7‰ за 2015 г. на 11,5‰ за 2016г.

Констатира се, че заболяванията в област Кърджали от **заразни болести** са в ниски граници в сравнение с тези от страната и други област. Варицелата е значимо заболяване за страната (24767 случая за 2016), като за област Кърджали е в най-ниски граници (44 случая). Посоченото следва да се приема като благоприятен здравно-екологичен факт за област Кърджали.

Въз основа на проучването на здравно-демографските данни може да се обобщи, че съществуващата демографска характеристика за населението от община Кърджали е по-благоприятна от средната за страната, данните за заболяемостта и болестността по групи заболявания за община и област Кърджали са без значимо повишаване през последните години, като понастоящем отсъстват индикации за значимо вредно въздействие на фактори от околната среда върху населението, включително в района за реализация на ИП – модернизация и разширение на нов Цинков завод на фирма ХАРМОНИ 2012 ЕООД.

#### **5.12.7. Оценка на здравния риск, мерки за здравна защита и управление на риска.**

***Здравно-хигиенни аспекти на въздействието на инвестиционното предложение върху населението и работещите във велц инсталацията и нов Цинков завод***

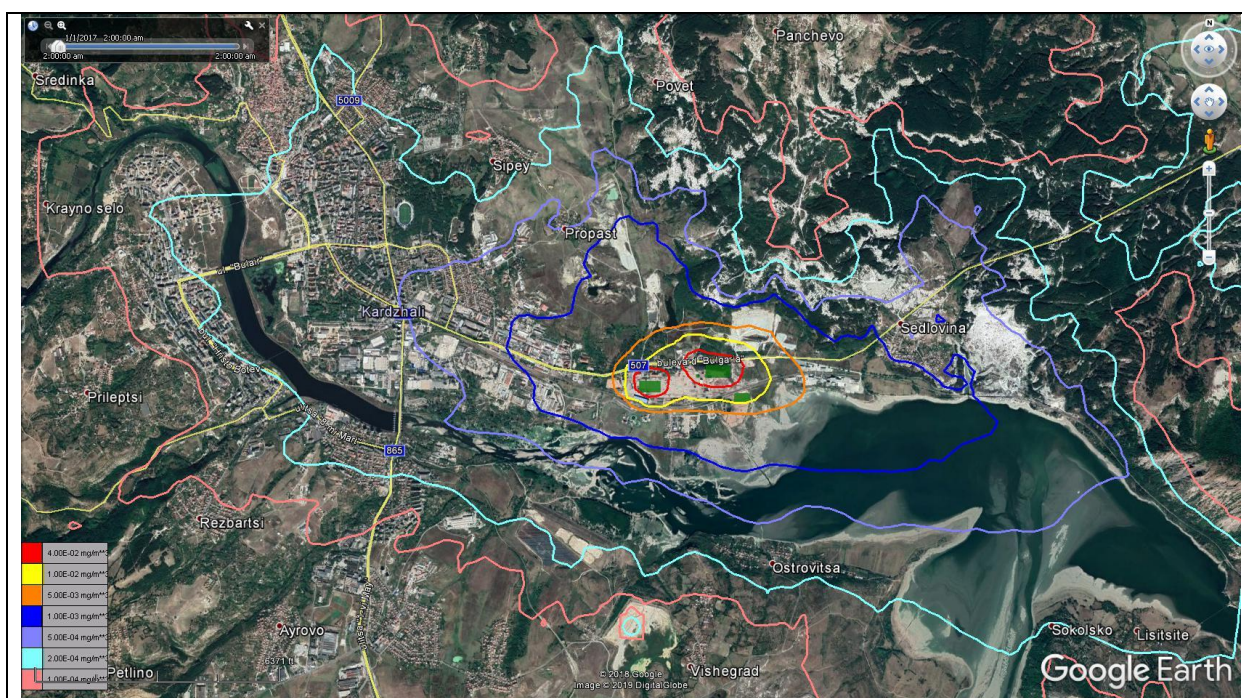
##### **Оценката на въздействието върху атмосферния въздух**

**Пълна оценка на очакваните въздействия за атмосферен въздух е дадена по-горе в доклада - т. 5.1.2.** „Оценка на въздействието върху атмосферния въздух съобразно действащите в страната норми и стандарти“ *Определени са очакваните концентрации на характерните за дейността замърсители.*

Определените максимални моментни концентрации при възможно най-неблагоприятните метеорологични условия (след определяне на усреднени концентрации с посока на вятъра към гр. Кърджали (90<sup>0</sup>), с. Пропаст (135<sup>0</sup>) и с. Седловина (225<sup>0</sup>) и с. Островица (315<sup>0</sup>)) за всички замърсители, са под съответните им норми. От направеното съпоставяне на проектните емисии се вижда, че работата Модернизирания и разширен Цинков завод с посочените максимално разрешени НДЕ при възможно най-неблагоприятните метеорологични условия няма да е свързана с нарушаване на краткосрочни имисионни норми, съгласно Наредба № 14/1997 (2007) и Наредба № 12/2010.

Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на фини прахови (ФПЧ<sub>10</sub>) от 5 бр. площни източници ПИ-1 до ПИ-5, заедно със 17 бр. ИУ (К1, ИУ1÷ИУ8) и (К4÷К7, ИУ9÷ИУ11 и ИУ18) от Модернизирания и разширен Цинков завод (Aermod) с метеорологичен файл за района за 2017 година са дадени на фигурата.

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*



Графичното представяне на приземните концентрации на фини прахови (ФПЧ<sub>10</sub>) върху Google Earth карта (Aermod) при работа на Модернизирания и разширен Цинков завод от 5 бр. площни източници и 17 бр. ИУ -  $C_{(PM)}max = 0.251 \text{ mg/m}^3$

Зоната с максимална (годишна) концентрация попада върху територията на площадката и е около  $0.251 \text{ mg/m}^3$  ( $C_{max} = 0.251 \text{ mg/m}^3$ ), т.е. над Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за прах от  $0.04 \text{ mg/m}^3$ . Определени са 7 контурни зони, от които в червен цвят е зоната с концентрация над СДНОЧЗ (над  $0.04 \text{ mg/m}^3$ ).

Отчетените стойности на приземните концентрации на прах (ФПЧ<sub>10</sub>) в избраните рецептори (Aermod) с метеорологичен файл за района за 2017 година са, както следва:

- рецептор 1 -  $C_{реп1} = 0.0005142 \text{ mg/m}^3$  (1.3% от СДНОЧЗ);
- рецептор 2 -  $C_{реп2} = 0.0008824 \text{ mg/m}^3$  (2.2% от СДНОЧЗ);
- рецептор 3 -  $C_{реп3} = 0.0005765 \text{ mg/m}^3$  (1.4% от СДНОЧЗ);
- рецептор 4 -  $C_{реп4} = 0.0009920 \text{ mg/m}^3$  (2.5% от СДНОЧЗ);
- рецептор 5 -  $C_{реп5} = 0.0003300 \text{ mg/m}^3$  (0.8% от СДНОЧЗ).

Приземната концентрация на прах (ФПЧ<sub>10</sub>) в близките населени места от съвместната работа на всички изпускащи устройства (точкови източници) и площните източници (Aermod) е между  $0.0005$  и  $0.001 \text{ mg/m}^3$ , т.е. много под СДНОЧЗ за прах от  $0.04 \text{ mg/m}^3$ .

Определените типични максимални среднодневни концентрации при типичните за района метеорологични условия за всички замърсители и при двата използвани при моделирането програмни продукта са много под съответните им дългосрочни норми. От направеното съпоставяне на проектите емисии се вижда, че работата на Модернизирания и разширен Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали, с посочените максимално разрешени НДЕ при типичните за района метеорологични условия, няма да е свързана с нарушаване на дългосрочните имисионни норми в обхвата на жилищните зони на населените места, съгласно Наредба №14/1997 (2007), Наредба 11/ 2007 и Наредба №12/2010.Предполагаемият пренос на замърсители на въздуха от дейността на

Модернизирания и разширен Цинков завод е моделирано с програмния продукт Plume при метеорологичните особености на района, без да се отчита релефа, водните площи и ефекта на трайната растителност, която заема близките негативни релефни форми.

Относно прах, и особено този с размер на частиците  $ФПЧ_{10}$ , димните газове, серен диоксид, азотен диоксид, арсен, арсено водород, кадмий, олово, живак, мед, цинк, солна киселина, флуорни газообразни съединения, рискът за населението може да се оцени като значително ограничен.

На територията на промишлената площадка на ХАРМОНИ 2012 ЕООД не се прогнозира наличие на емисии от интензивно и постоянно миришещи вещества. Съществуват стандартни оперативни процедури за всички технологични процеси и инструкции за работа и поддържане на технологичното оборудване, спазването на които предотвратява възникването на неорганизираните емисии.

### **Оценка на въздействието на фактор Шум**

Оценката на очакваните шумови емисии и въздействията им са подробно разгледани в т. 5.8.2.

Съгласно анализа и оценката на **шумовото** натоварване, не съществуват предпоставки за емитиране на високи еквивалентни шумови нива и вибрации в района, вкл. от автотранспортното обслужване на обекта.

И през двете фази на реализация на инвестиционното предложение (строителство и експлоатация), дейността, извършвана на промишлената площадка на велц инсталацията и новия Цинков завод и обслужващият транспорт няма да бъдат източник на шум за териториите на населените места в района на обекта.

Може да се приеме, че поради достатъчна отдалеченост на новите инсталации от жилищни райони и използването на най-модерна техника, зоните с евентуално шумово натоварване и акустичен дискомфорт биха имали отношение най-вече към здравето на обслужващия персонал на територията на обекта.

Нивото на обща звукова мощност, излъчвана от основните производствени единици (Цинков завод и Велц инсталация) е 115 dBA (т. 2.4. на доклада). Очакваното средно ниво на шум по контура, ограждащ основните източници на шум, е около 62 dBA (съответстваща на получената звукова мощност), което е под регламентираната гранична стойност 70 dBA, за производствено-складови територии. При наличие на локални източници на шум, в близост до границите на производствената площадка, е възможно превишение на граничната стойност, с локално въздействие.

### **Оценка на въздействието върху водите:**

Очакваните въздействия върху подземните и повърхностните води са подробно разгледани в т.5.2.

Според анализа и оценката на въздействието върху фактор Води, може да се направи следното обобщение:

#### *Наличие на СОЗ*

Не се засягат санитарно-охранителни зони около водоизточници за питейно – битово водоснабдяване. В района на ИП няма водоизточници за питейно-битово водоснабдяване, респективно учредени санитарно-охранителни зони.

#### *Повърхностни води*

Използването на повърхностни води е основно при експлоатацията на инвестиционното предложение. Сумарното дневно количество вода за промишлени нужди (охлаждащи и производствени води) е от порядъка на 18 460 м<sup>3</sup>/дн, като това



включва водопотреблението на Нов Цинков завод и Велц инсталацията. Промисленото водоснабдяване ще се осъществява съгласно договор с оператор, притежаващ разрешение за водовземане или чрез водовземане от язовир „Кърджали“, посредством наличен самостоятелен водопровод.

Пречистването на отпадъчните води ще се извършва в съществуващата Пречиствателна станция за отпадъчни води, след извършване на конкретни ремонтно – възстановителни дейности. След пречистване и достигане на заложените емисионни норми и изисквания в предстоящото за актуализиране комплексно разрешително, водите ще се заустват в язовир „Студен кладенец“

През етапа на експлоатация степенята на въздействие върху повърхностните води се определя на **средна** при условията за спазване на НДНТ, респективно заложените изисквания в предстоящото за актуализиране комплексно разрешително.

#### *Подземни води*

Поради отсъствие на използване (водовземане и заустване) на подземни води през етапа на експлоатация не се очаква въздействие върху подземните води, като степенята на въздействие се определя като **много ниска**.

По отношение **отделянето на пречистени отпадни води**, от комунално хигиенни позиции, здравният риск от замърсяване на околните почви и подземни води с тежки метали и отпадни продукти може да се оцени като ограничен. При спазване на технологиите за производство и депониране на генерираните от производствената дейност отпадъци не се очаква неблагоприятен здравен ефект за населението от гр. Кърджали и близките населени места.

Реални количествени измервания на вредно прахово, газово, токсикохимично и шумово въздействие могат да бъдат най-точно и представително установени с натурни измервания след пускане в експлоатация на новите инсталации.

Прегледът на здравното състояние на хората от региона и всички аспекти на ИП, които могат да го повлияят, позволиха да бъдат набелязани следните мерки:

#### **Профилактични мерки и препоръки по отношение опазване здравето на строителните работници.**

Могат да се изброят следните основни изисквания за безопасни условия на труд:

- Преди започване на строително–монтажните работи да бъдат изпълнени препоръките за намаляване на праховите емисии;
- С антифони да бъдат снабдени работещите с машини.
- При работа с къртачни машини да се използват антивибрационни ръкавици.
- През студените периоди да се вземат мерки ръцете да бъдат сухи и топли.
- Работниците да бъдат снабдени с подходящо за сезона работно облекло.
- Да се провеждат редовни профилактични прегледи, насочени към разкриване на свързаните с труда заболявания.

Необходимо е вземането на всички необходими мерки за обезопасяване труда на работещите посредством информиране чрез:

- инструкции за боравене с необходимите машини и съоръжения;
- инструкции при противопожарна охрана;
- инструкции за работа при работещо налично технологично оборудване и възможни взривни дейности;
- инструкции при възникнали аварийни ситуации.

### **Профилактични мерки и препоръки по отношение опазване здравето на работещите с модерно технологично оборудване.**

Работещите в новите инсталации ще се трудят по модерна технология с пълна механизация и автоматизация, което определя предимно функцията им на оператори с преобладаващо нервно-сензорно и нервно-психично натоварване.

Работата в Предприятието ще се извършва в предимно правостояща работна поза, в свободен ритъм. При всички етапи от технологичните процеси, работата е свързана и с физическо натоварване. Операторите на автоматизираните възли и агрегати ще имат преобладаващо нервно-сензорно и нервно-психично натоварване. Необходима е висока активност на вниманието, умерено зрительно напрежение. Професионалният риск се определя най-вече от възможността за инциденти с натравяния с газ, трудов травматизъм (падания, притискания от тежки предмети, повърхностни наранявания и травми, изгаряния), и хронично въздействие на работа при шум и неблагоприятен микроклимат.

Основните **хигиенни и профилактични мерки** са обичайните за подобен тип производствена дейност:

- Мерките по борба с праха и токсичните вещества включват добра работна организация, ефективно пречистване на отделящите се отпадни води, редовно мокро почистване на територията и пътищата в обекта.
- Борбата с шума включва шумозаглушаване на източниците на интензивен шум.
- Работниците следва да носят подходящо специално работно облекло, ръкавици и обувки и лични предпазни средства, да спазват строго изискванията за лична хигиена. Необходимо да се осигури предпазно професионално хранене и питеен режим с подходяща минерална вода, а също да се осигурява добавка на хелатори от рода на пектина. Предпазното хранене също така да включва липотропни и биологично активни вещества, с добавка на витамини (Е, В1, С), тонизиращи напитки и повече течности.
- Да се обръща внимание на професионалния подбор на работниците и да се извършват редовно периодичните профилактични прегледи.

Горепосочените мерки за здравна защита обобщено се представят в няколко направления:

- **Технологични** - внедряване на затворени цикли на определени етапи от технологичния процес; механизация на рисковите и с високо физическо натоварване технологични процеси.
- **Технически** - внедряване на ефективни и надеждни пречиствателни съоръжения.
- **Медицински** - провеждане на предварителните медицински прегледи (професионален подбор) съобразно изискванията чрез стриктно спазване недопускането на лица с противопоказания за характера на работата, като в обектите на настоящото ИП не се допускат лица със заболявания на дихателната, храносмилателната, нервната и сърдечно-съдова системи, заболявания на черния дроб, бъбреците и кожата; провеждане на периодични медицински прегледи един път на 12 месеца с участие на терапевт, отоларинголог и дерматолог; прилагане на специфични методики с висока информативна стойност, позволяващи ранна доболестна диагностика на застрашените контингенти; организиране на рационален режим на труд и почивка; организиране на съответен хранително-питеен режим; контрол върху

използването на лични средства за защита – антифони, защитни ръкавици, каски, маски, очила, и др.

Таблица № 5.11.7-1. Рискови фактори с неблагоприятно въздействие върху здравето на работещите, ангажирани с реализиране на инвестиционното намерение - Строителство и експлоатация на новите инсталации, гр. Кърджали и съответни мерки за намаляване на професионалния риск.

<b>Вид рисков фактор</b>	<b>Условия за вредно въздействие</b>	<b>Мерки за ограничаване на здравния риск в трудовата среда</b>
Почвен прах. Прах при изкопни дейности.	Сухо и безветрено време.	Употреба на лични предпазни средства.
Газови емисии от ауспухни газове.	Дизелово гориво за машини в обекта.	Зареждане с висококачествени горива, контрол на емисиите, технически изправни МПС.
Замърсяване на средата със смазочни моторни масла.	Технически неизправни МПС, неправилна смяна на масла.	Извършване на смяната на масла според изискванията.
Наднормени шумови нива около 86-90 dB(A), Вибрации.	Работа с тежки машини и автосамосвали.	Работа с добре поддържани машини и автосамосвали. Антифони.
Прегряващ или преохлаждащ микроклимат.	Работа на открито.	Осигурява се подходящо облекло, ботуши, шапки.
Тежко физическо натоварване. Принудителна работна поза.	Вдигане на тежести. Ръчна дейност.	Осигуряват се подходящи почивки.
Психо-сензорно натоварване. Висока отговорност.	Трудни за разработване етапи от специфичните монтажни дейности.	Да се работи под ръководството на квалифицирани специалисти.
Допуск до заваръчни дейности изключително на подготвени професионалисти.	Работа със заваръчна техника	Осигуряване на остатъчен обмен на въздуха на работните места.
Възможни трудови злополуки.	Падания, повърхностни наранявания и травми, изгаряния.	Провежда се персонален инструктаж. Използване на лични предпазни средства.

#### **Профилактични мерки по отношение опазване здравето на населението.**

В резултат на местоположението на площадката за строителство и експлоатация на новите инсталации се постига отдалечаване в определена степен от регулацията на гр. Кърджали и при правилна експлоатация на цялостния технологичен процес, не се очаква създаване на здравна опасност за населението.

От комунално-хигиенни позиции следва да се имат предвид следните положителни факти:

- използваната технология е най-модерната налична, която е благоприятна от хигиенни позиции, тъй като генерирането на прах, емисии и токсични вещества и

шум, не е в състояние да доведе до опасна за здравето експозиция в околните населени места, с източник инвестиционното предложение – велц инсталация и нов цинков завод;

- въвеждане в експлоатация на нови и съвременни пречиствателни съоръжения;
- настоящото инвестиционно предложение, както и модернизирания производствени процеси, ще повлияят положително за ограничаване и ликвидация на възможно неблагоприятно влияние върху здравето на населението в близките населени места;
- налични са всички необходими инфраструктурни елементи, което е предпоставка за нискоемисионно, екологосъобразно и безопасно използване на обектите.

Относно прах и особено тази с размер на частиците PM10, димните газове, серен диоксид, азотен диоксид, арсен и диоксини, риск за населението може да се оцени като значително ограничен. Изключително благоприятен факт са намеренията на възложителя за въвеждане в употреба на модерни пречистващи и филтриращи системи, което ще ограничи до поднормени стойности емитирането на газове, димни, прахови и аерозолни частици в околната среда.

Благоприятни са и данните от част „Атмосферен въздух“, като от изготвеното моделиране е видно, че замърсяването на атмосферния въздух с отработени газове при работа на производствените мощности, с настъпили промени в аспектите на работа в производството, заедно с едновременната работа на новите инсталации, **е под допустимите емисионни норми.**

На територията на промишлената площадка на ХАРМОНИ 2012 ЕООД не се прогнозира наличие на емисии от интензивно и постоянно дразнещи обонянието вещества. Съществуват стандартни оперативни процедури за всички технологични процеси и инструкции за работа и поддържане на технологичното оборудване, спазването на които предотвратява възникването на неорганизираните емисии.

Реализирането на ИП, описано в настоящия ДОВОС за Велц инсталация и модернизация на нов Цинков завод, ще е свързано с монтаж и изграждане на устройства, които не променят общата емисионна ситуация в района, а напротив – водят до оптимизиране, което е благоприятно от хигиенни позиции с оглед опазване здравето на населението.

Относно **шумовото** натоварване, не съществуват предпоставки за емитиране на високи еквивалентни шумови нива и вибрации в района, вкл. от автотранспортното обслужване на обекта.

Може да се приеме, че поради достатъчна отдалеченост на инсталацията от жилищни райони и използването на най-модерна техника, зоните с евентуално шумово натоварване и акустичен дискомфорт биха имали отношение най-вече към здравето на обслужващия Предприятието персонал.

Общата звукова мощност, излъчвана от производствените площадки се очаква да не превишава хигиенната норма 70 dBA по границите на заводската площадка, съгласно данните от специализираните прогнози, отразени в разделите на настоящото инвестиционно предложение. Не се очаква да възникне превишаване на шума и при експлоатацията на настоящото инвестиционно предложение.

По отношение **отделянето на пречистени отпадни води**, от комунално хигиенни позиции, здравният риск от замърсяване на околните почви и подземни води

с тежки метали и отпадни продукти може да се оцени като ограничен, при условие на спазване изискванията от Комплексното разрешително.

При спазване на технологиите за производство и депониране на генерираните от производствената дейност отпадъци не се очаква неблагоприятен здравен ефект за населението от гр. Кърджали и близките населени места.

Реални количествени измервания на вредно прахово, газово, токсикохимично и шумово въздействие могат да бъдат най-точно и представително установени с натурни измервания след пускане в експлоатация на Първи и Втори етап на нов Цинков завод.

По отношение на здравния риск за работещите и населението на най-близките до територията на инвестиционното предложение селища, могат да се направят следните **изводи:**

- Принципно следва да се отбележи настъпилото подобряване на екологичната обстановка в районите на гр. Кърджали. Значително са намалели количествата на емисиите на замърсители, като такива от тежки метали и арсен.

- Местоположението на инвестицията е благоприятно с оглед санитарното зониране на община Кърджали, обектът се модернизира в технологично отношение, което е удовлетворително от хигиенни позиции.

- Прилагането на високоефективна и екологична технология при новата инвестиция, не позволяват генерирането на негативен здравен ефект, вкл. по пътя на хранителната верига.

- Площадката, на която ще се разположат новите инсталации, е на разстояние над 1 100 м от населени места, което силно ограничава здравния риск от потенциално вредно въздействие върху населението от района.

- Не се прогнозира да се емитират в околната среда шумови нива, които да превишават граничните стойности за ниво на шум. Отдалечеността на най-близката жилищна зона (1 100 м) е достатъчна и акустичният комфорт в нея няма да бъде нарушен.

Новото ИП цели снижение на неорганизираните емисии, което ще има благоприятен здравен ефект.

- Проучването доказва, че здравното състояние на живеещото и отделно на работещото население в област и община Кърджали се характеризира с показатели близки до и под средните за страната като цяло.

- Наблюдават се тенденции за увеличаване на болестните групи, като тези на органите на кръвообращението, на пикочо-половата система, кожата и подкожната тъкан и бронхиална астма. Сравнителен анализ с подобни проучвания от преди 15-20 години дава основание да се счита, че към момента се наблюдава подобряване и стабилизиране на здравното състояние на населението в района на община Кърджали.

- Основната част от изследваните ученици в община Кърджали по показателите: ръст, телесна маса, ИТМ, гръдна обиколка, кожна гънка, попадат в групата, формираща нормата за съответните показатели. Не се потвърждава хипотезата, за вреден ефект върху физическото развитие на изследвания детски контингент.

- За потвърждаване на появилите се благоприятни тенденции в здравно-екологичната обстановка в района на община Кърджали се препоръчва скринингово проучване за степен на замърсяване с тежки метали в организма на населението и основните екосреди преди развиване на новото производство на ХАРМОНИ 2012 ЕООД.

### **Заклучение**

Хигиенният експертен анализ доказва, че строителството и експлоатацията на велц инсталацията и нов цинков завод са съобразени с изискванията за такъв род съоръжения и при вземането на необходимите мерки за защита, няма да доведат до значима промяна в здравния статус на населението и здравният риск може да се прогнозира като нисък. Новите, по-добри технически параметри на съоръженията ще допринесат за профилактика на възможен здравен риск за населението, с което практически се избягва увеличаването на шумовите, праховите и токсикохимични емисии. Това ще се отрази благоприятно на санитарно-хигиенните условия на околната среда и жизнената среда на населението в гр. Кърджали и населените места в района.

Функционирането на горепосочените инвестиции, при условие на използване на модерна, екологосъобразна техника, и от друга страна, при спазване на отправените препоръки по отношение опазване здравето на работещи и население, не се очаква да допринесе за влошаване здравното състояние на жителите в района на инвестицията и работещите в новите инсталации - велц инсталация и нов цинков завод.

Може да се направи извода, че при условия на правилно експлоатиране, инвестиционното предложение не се очаква да застраши здравното състояние на населението от района в относителна близост до инвестиционното предложение.

### ***Характер на въздействията***



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

**Степен на въздействие, вид и продължителност на въздействието от инвестиционното предложение предвид целите относно опазването на околната среда, които са от значение за инвестиционното предложение. Значимост на въздействието.**

<b>Здравно-хигиенните аспекти</b>		
<b>Критерий (Въздействие върху населението и човешкото здраве)</b>	<b>По време на строителство</b>	<b>По време на експлоатация</b>
Степен на въздействие	<b>Ниска</b> – не се очаква замърсяване в близките населени места. От дейността на площадката и обслужващия транспорт не се очаква въздействие върху обекти с нормиран шумов режим в района	<b>Средна</b> – замърсяването е в обхвата на промишлената площадка
Териториален обхват на въздействието	Локален в обхвата на строителната площадка и около транспортните връзки.	Локален в обхвата на на промишлената площадка и около границите на новия завод
Продължителност на въздействието (краткосрочни, средносрочни и дългосрочни въздействия)	Краткосрочни	Дългосрочни, за периода на експлоатация
Постоянни/временни въздействия	Временни	Постоянни
Последици (положителни, отрицателни)	Отрицателни	Отрицателни
Преки/непреки въздействия	Непреки	Преки
Вторични въздействия	Не се очакват	Не се очакват
Кумулативни въздействия	Не се очакват	Не се очакват
Трансгранични въздействия	Не се очакват	Не се очакват
<b>Значимост на въздействието</b>	<b>Незначително</b>	<b>Умерено</b>

### **5.13. Генетично модифицирани организми**

Инвестиционното предложение няма отношение към генетично модифицирани организми.

### **5.14. Кумулативни ефекти**

#### **5.14.1. Атмосферен въздух. Оценка на предполагаемото кумулативното въздействие на качеството на атмосферния въздух**

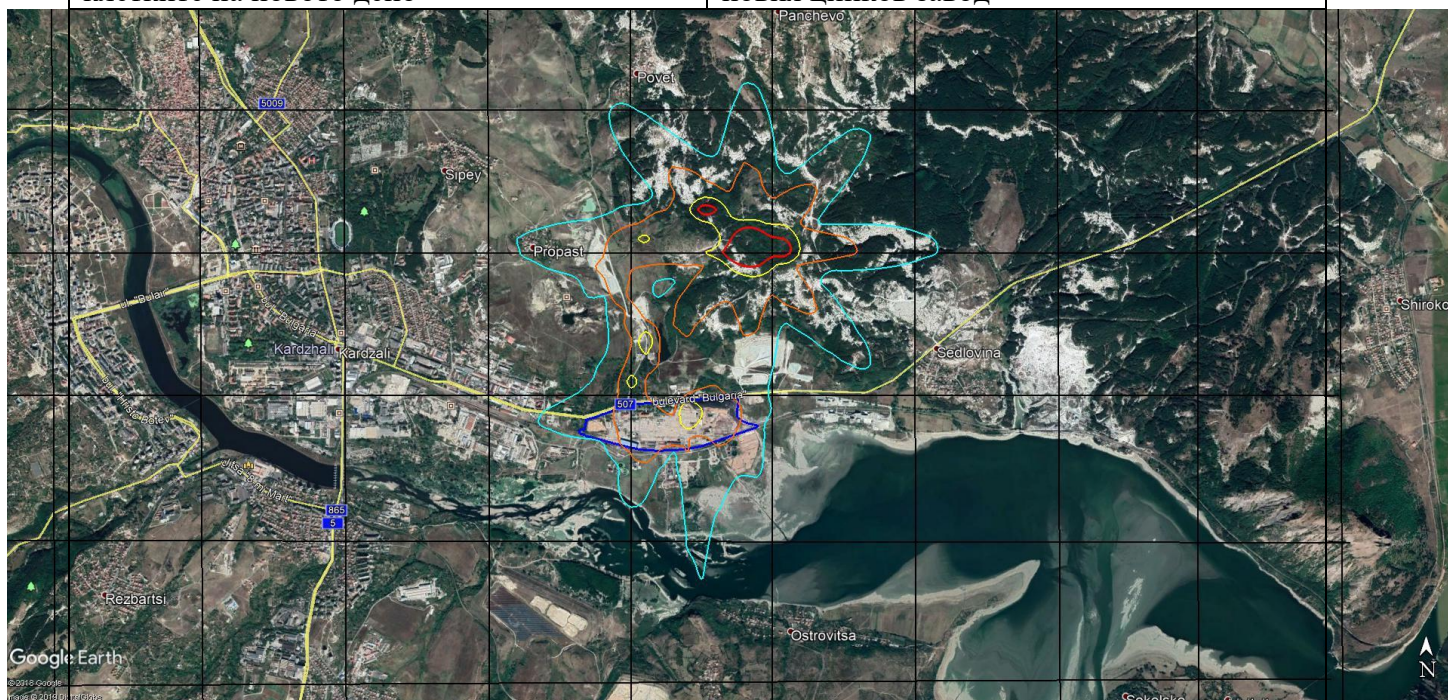
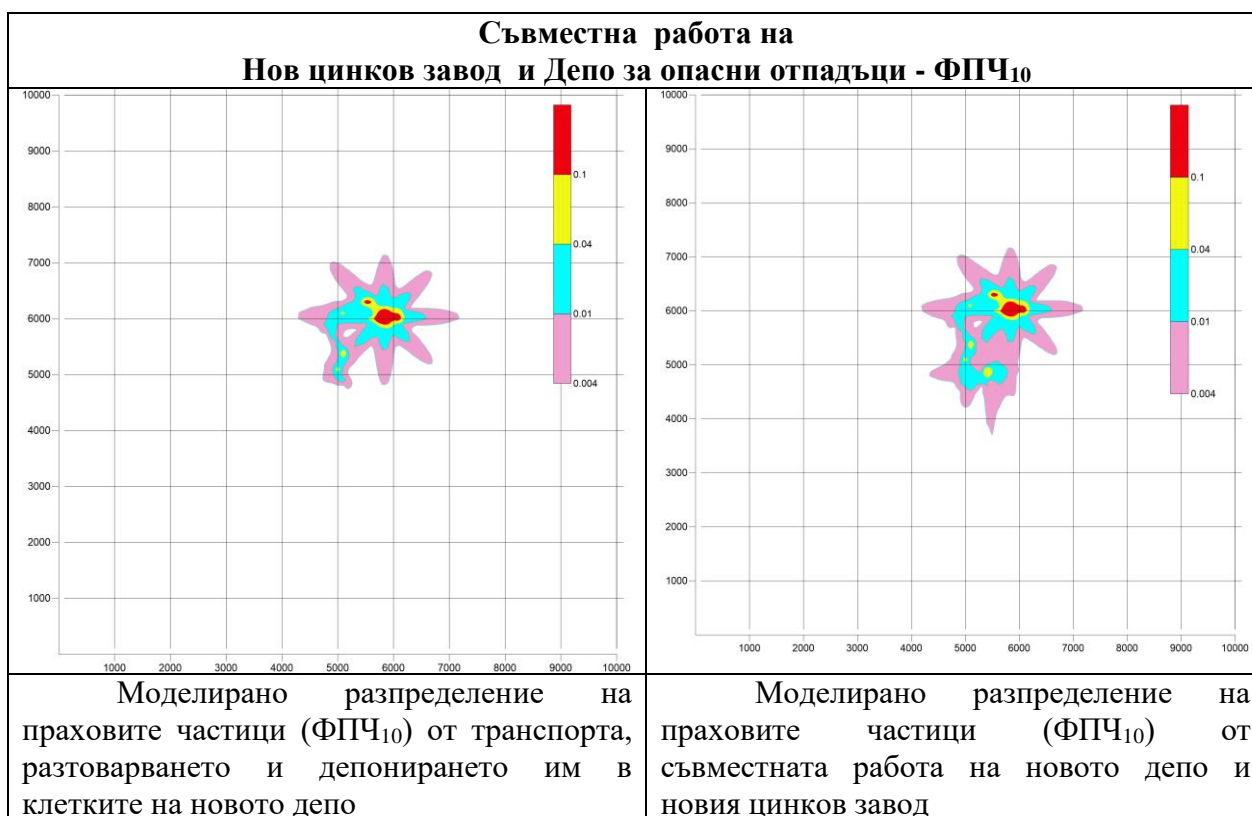
Съществуващите на Промислената площадка на Цинковия завод опасни отпадъци ще бъдат товарени на автосамосвали, претегляни на кантара, намиращ се в рамките на промислената площадка на Нов цинков завод и транспортирани до съответната клетка на депото за отпадъци. Предвидени са клетки: - за депониране на оловна шлака; – за депониране на цинков и ярозитен кек; – за депониране на утайки от пречиствателната станция, строителни отпадъци и замърсени земни маси. Това са трите потока отпадъци, които е възможно да се транспортират и депонират едновременно, поради което е прието, че те могат да са едновременно действащи източници на емисии. За моделирането на процеса на депониране на отпадъците са приети три едновременно действащи площни източника с размери, съответстващи на както следва: - клетка №1 за депониране оловна шлака – с дължина 200 м и ширина 40 м; - клетка №2 за депониране цинков и ярозитен кек – с дължина 160 м и ширина 40 м; - клетка №3 за депониране изсушена утайка и отпадъци от акумулатори – с дължина 160 м и ширина 40 м.

Предвидената интензивност на депониране на опасни отпадъци на площадката на депото при около 62 м<sup>3</sup>/ден предполага емитирането на средно: 0.293 g/s прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) със среден емисионен фактор от 0.025 кг/тон, различен за депонираните в отделните клетки или клетка. Депонираните и уплътнени отпадъци не отделят газови емисии, поради което не се предвиждат газови емисии.

Съответните изолинии на суперпозициониранияте приземни концентрации на разпространение на **прахообразните частици** за така посочените източници при извършване на съответните дейности при товарене, транспорт и депониране и типичните за района атмосферни условия са дадени на фигурите по-долу. Определени са емисиите на прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) от работата на депото и от 5 бр. площни източници ПИ-1 до ПИ-5 на Цинковия завод, заедно със 17 бр. ИУ.

Предполагаемият пренос на прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) от бъдещата дейност на Модернизирания и разширен Цинков завод, заедно с работата на депото за опасни отпадъци е извършен при метеорологичните особености на района, без да се отчита релефа, водните площи и ефекта на трайната растителност.

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали



Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) в района на площадките и обслужващите пътища са, както следва: със светло син цвят - 0.004 мг/м<sup>3</sup>; с оранжев цвят - 0.01 мг/м<sup>3</sup>; с жълт цвят - над 0.04 мг/м<sup>3</sup> (съответстваща на Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве); с червен цвят над 0.1 мг/м<sup>3</sup>.

Изолиниите на приземните концентрации на разпространение на прахови частици (ФПЧ<sub>10</sub>) от работата на депо (Traffic Oracle) и от Модернизация и

разширен Цинков завод 5 бр. площни източници ПИ-1 до ПИ-5 (Traffic Oracle), заедно със 17 бр. ИУ (Plume) при типичната роза на вятъра за района са дадени на фигурите. Зоната с максимална концентрация на  $\text{ФПЧ}_{10}$  от работата на Модернизирания и разширен Цинков завод е разположена върху територията на площадката и е около  $0.0827 \text{ мг/м}^3$  ( $C_{\text{max}} = 0.0827 \text{ мг/м}^3$ ), т.е. над Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за прах от  $0.04 \text{ мг/м}^3$ . Зоната с максимална концентрация на  $\text{ФПЧ}_{10}$  от работата на депото е разположена върху клетките на депото и е около  $1.13 \text{ мг/м}^3$  ( $C_{\text{max}} = 1.1300 \text{ мг/м}^3$ ), т.е. около 10 пъти над концентрацията в обхвата на Цинковия завод.

**Предполагаемият кумулативен ефект от фините прахови частици** от съвместната работа на точковите/площните източници на Новия цинков завод и дейностите по депониране се очаква около депото, промишлената площадка и пътните връзки между тях. При съвместната работа на депото и Цинковия завод, предполагаемият ефект от замърсяване над нормите за  $\text{ФПЧ}_{10}$  (Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве), е концентриран основно в обща зона около клетките на депото, на места по протежение на пътната връзка от кантара до депото и на самата промишлена площадка на завода. Тези зони са свързани с отчитане на сумарни концентрации над  $0.04 \text{ мг/м}^3$  (съответстваща на Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве). Зоната с наднормени концентрации в завода е много по-малка и попада изцяло в обхвата на промишлената площадка. Зоните с наднормени концентрации от съвместната работа на депото и завода не покриват жилищните квартали на гр. Кърджали и са извън съседните населени места.

#### **5.14.2. Шум**

Външни източници на шум за площадката на обекта, по време на неговата експлоатация, са транспортните потоци по републикански път III-507.

Прогнозната шумова характеристика на транспортния поток (еквивалентно ниво на шума  $\text{Leq, dBA}$ ) по път III-507, в разглеждания участък, е определена за 2035 г., въз основа на данни за очакваното транспортно натоварване, предоставени от АПИ – Институт по пътища и мостове (Писмо № 53-00-1781/17.12.2018 г.). Шумовата характеристика на потока е изчислена по методиката, регламентирана в Наредба №6 за показателите за шум в околната среда. Еквивалентното ниво на шума е определено на стандартно разстояние 7.5 м от оста на близката лента на движение, за разрешена скорост 60 км/ч и наклон на пътното платно до 5%. Получените резултати за  $\text{Leq, dBA}$ , са: ден – 69.0 dBA, нощ – 60.5 dBA.

Обслужващият строителството товарен транспорт няма да доведе до промяна в шумовата характеристика на транспортния поток по път III-507 (кумулятивен ефект), поради голямата разлика в нивата на излъчвания шум (около 14 dBA), респ. до промяна в съществуващия шумов режим на прилежащите до пътя промишлени територии.

Обслужващият експлоатацията товарен транспорт няма да доведе до промяна в шумовата характеристика на транспортния поток по път III-507 (кумулятивен ефект), поради голямата разлика в нивата на излъчвания шум (около 12 dBA), респ. до промяна в акустичната среда на жилищната зона на с. Седловина, до пътя.

#### **5.14.3. Население и човешко здраве**

Предполагаемият кумулативен ефект от фините прахови частици ( $\text{ФПЧ}_{10}$ ) е основно при товаренето на отпадъците от бъдещата дейност на Новия цинков завод и стационарните точкови източници на новия завод, транспорта им до мястото за депониране (при отделните два варианта на депо), заедно с разтоварването им в

клетките на депото. Предполагаемият кумулативен ефект от фините прахови частици от съвместната работа на точковите източници на Нов цинков завод и дейностите по депониране, се очаква основно по направлението север – юг около промишлената площадка на ХАРМОНИ 2012 ЕООД. Зона с максимални приземни концентрации от точковите източници е  $0.0002 \text{ мг/м}^3$ , отдалечена на около 150 м последния източник. Проекцията на зоните с наднормени концентрации попадат в обхвата на територията на завода и депото.

Общата зона с възможен кумулативен ефект е свързана с отчитане на сумарни концентрации над  $0.1 \text{ мг/м}^3$  (над два пъти над Средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве), но не се влияе съществено от точковите източници на Нов цинков завод, поради сравнително слабия им принос към тези нива на приземни концентрации.

Кумулативен ефект от друг вреден фактор – шума: не се очаква кумулативен ефект от наслагването на шума излъчван от площадките на Нов цинков завод и депо в околната среда, върху териториите на населените места в района (зоните с нормиран шумов режим), поради големите отстояния до тях (над 940 м) и специфичния релеф на местността (силно пресечен релеф с дълбоки дерета).

## **6. Описание на вероятните значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за околната среда, произтичащи и от:**

### **6.1. Строителство и експлоатация на инвестиционното предложение, включително от дейностите по събаряне, разрушаване и извеждане от експлоатация, ако е приложимо**

Производствената площадка на която се предвижда изграждането и пускането в експлоатация на нов Цинков завод и Велц – инсталацията е използвана над 40 години за работа на цинково и оловно производство на бившето ОЦК АД. В настоящия момент инсталациите са ликвидирани и е почистен терена от строителни отпадъци след разрушаване на старите производствени сгради (инсталация за натриев бисулфит, пържилна пещ, агитаторите за мокро извличане, стария електролитен склад и други). Следователно, дейности по събаряне, разрушаване и извеждане от експлоатация е неприложимо условие. Предвижда се само ново строителство.

Не се очакват значителни последици от въздействията на инвестиционното предложение за околната среда и здравето на хората при строителството и експлоатацията.

Пречиствателните съоръжения за третиране на отпадъчни технологични газове и производствени води ще осигурят съответствие с нормативните емисионни ограничения за конкретните потоци. Генерираните производствени отпадъци от бъдещата дейност на инсталациите предвидени в ИП, както и тези от „стари щети“, ще се обезвреждат в новото депо за опасни отпадъци, а част от тях (богат и беден меден кек) ще се реализират като стокови продукти.

Различните етапи на реализиране на инвестиционното предложение са подробно описани в т. 2 от настоящия Доклад.

Вероятните последици от въздействието на ИП за околната среда, произтичащи от реализацията на различните етапи са разгледани подробно в Раздел 5 от настоящия доклад.

## **6.2. Използване на природните ресурси, по-специално на земни недра, почва, води и биологично разнообразие, като се вземе предвид, доколкото е възможно, устойчивото наличие на тези ресурси**

При изграждане на обекта не се предвижда използване на природни ресурси, освен съответните количества стандартни строителни материали – бетон, хоросан, тухли, арматурно желязо, метални конструкции и някои хидро- и топлоизолационни материали. При строителството ще се прилагат методи на индустриално строителство. Основните строителни материали и елементи, които ще се ползват за изграждане на подобектите (цимент, пясък, чакъл, хидроизолационни материали, тухли и други строителни елементи) ще се доставят от български фирми, като ще се предпочитат местни материали.

Подробна информация относно природните руднични ресурси е представена в точка 2.3.3. Минералното разнообразие в района ИП е даденост на геоложката характеристика на района, вида на литоложките разновидности, които го изграждат. В близост до площадката на ИП няма природни изкопаеми които да се използват за промишлената дейност на обекта, основно полиметални концентрати. Съгласно ИП не се предвижда директно използване на рудни изкопаеми.

По време на редовната експлоатация на производствени мощности на „Хармони 2012“ ЕООД като основни суровини за цинковото производство ще се ползват цинкови концентрати, както и налични на площадката цинк-съдържащи материали (феритни кекове, оловни шлаки и утайки от ПСОВ), както и някои енергоресурси (природен газ, кокс, дизелово гориво) и спомагателни материали (главно реагенти). Не се предвижда използването на природни ресурси, освен необходими при ремонтни дейности малки количества стандартни строителни материали – бетон, хоросан, тухли, арматурно желязо, метални конструкции и някои хидро- и топлоизолационни материали.

### **Води**

Необходимите водни количества по време на строителство и експлоатация ще се осигуряват от язовир „Кърджали“, водоизточник с много голям ресурс, който ще осигури необходимите количества води за производствени нужди. Вода за битово-питейни нужди ще се доставя и от ВиК оператор. Количествените параметри на необходимите водни количества са представени в т. 2.2.2.1. „Изисквания относно използването на водите“.

Консумацията на вода, съгласно избраната техника е в съответствие със стойностите, съгласно заключенията за НДНТ.

### **Земни недра**

Инвестиционното предложение няма отношение и не засяга земните недра освен на етапа на строителство, когато ще се извърши фундирането на сградите и съоръженията на новия цинков завод. Земните недра (земната основа) на площадката са усвоени с вече разрушения Оловно-цинков комплекс.

Велц инсталацията ще използва генерирани и съхранявани на площадката отпадъци, нов Цинков завод ще използва цинкови концентрати, така че няма пряка необходимост от използване на земните недра, под формата на разработване на находище на подземни богатства.

### **Почви**

Инвестиционно предложение на ”Хармони 2012” ЕООД (Цинков завод и Велц инсталация) ще се реализира на територията на основната промишлена площадка. За



строителството на новите обекти не се налага ново разрешение за отреждане на площадки за тях, тъй като те ще бъдат изградени на площадка с утвърден кадастрален план, изцяло обвързани със съществуващата инфраструктура. Поради тези съображения ИП няма отношение към сегашните или бъдещи ползватели на земи в района и не се налага приспособяването им към площадката на обекта. Не се предвижда излизане извън територията на площадката при изкопно-насипните, монтажните и други строителни дейности.

За осигуряване строителството и експлоатацията на новия Цинков завод и Велц инсталацията ще се използва съществуващата инфраструктура (шосейна мрежа, пътни връзки, захранване със суровини, съхранение и извозване на готовата продукция, ж.п. транспорт, електроснабдяване, водоснабдяване и канализация, налична действаща пречиствателна станция за промишлени отпадъчни води и дъждовни води от промишлената площадка - ПСОВ). Предвижда се изграждане на ГРП и включване към газопровод за природен газ по отделен проект, за което се налага изпълнение на всички необходими подготвителни дейности, в т. ч. и съответната документация.

### ***Нарушения на земите и почвите***

По същество, инвестиционното предложение включва две основни производствени единици – Нов цинков завод с всички основни и спомагателни звена за производство на цинк от първични цинкови суровини и Велц инсталация за преработка на налични на площадката цинк-съдържащи материали (стари оловни шлаки, феритни кекове и утайки от пречиствателната станция).

Предвижда се ревизия и ремонт на разделната канализационна мрежа (за промишлени отпадъчни води и дъждовни води към ПСОВ, канализацията за охлаждащи води и канализацията за битово-фекални води), както и изграждане на нов канализационен клон и водопровод за Велц инсталацията и нов водопровод и нова канализация към новите цехове на новия Цинков завод. Площадковата канализация запазва основните съществуващи трасета, като са предвидени отклонения към нови цехове: Производство на цинков прах; Филтърно отделение към мокро извличане; Склад за сярна киселина; Склад за концентрати и др.

Всички дейности по реализация на инвестиционното предложение ще се извършват в рамките на имот – ПИ № 40909.23.92, който е на площ от 324.966 дка. По-голяма част от новите обекти ще се изграждат в антропогенни почви, на мястото на разрушени стари производствени мощности.

По време на изграждането на инвестиционните обекти и свързаните с тях комуникации, въздействията ще се изразяват в трайно нарушение на земите и почвите в обхвата на съответните обекти. Нарушенията ще бъдат свързани с дейности, нарушаващи целостта на земната повърхност в зоната на строителните работи.

Нарушенията на земите и почвите ще са незначителни, дълготрайни, но локални в рамките на заводската площадка.

### ***Замърсяване на почвите***

#### ***По време на строителството***

Очакват се два вида емисии в атмосферния въздух с отлагане на замърсители върху прилежащите земи и почви:

- *неорганизиран източници при строителните работи*

В периода на строителните работи обектите ще бъдат източник само на неорганизираны емисии, свързани със следните дейности: земно-изкопни работи за формиране на фундаменти на сградите, машините и съоръженията; обратно

засипване на земни маси; трасиране на вътрешни пътища; товарене, транспорт, разтоварване и временно съхраняване на земната маса на площадката на Нов цинков завод; изграждане на вътрешна и външна инфраструктура.

Разпространението им ще бъде най-вече на и около самите работни площадки, където ще се извършват строителните работи. Количеството на прах от неорганизираните източници ще имат временен и локален характер само в обхвата на строителните площадки.

• *неорганизираните емисии от работата на ДВГ и строителната механизация*

Мобилни източници от транспортните средства за доставка на суровини, материали, оборудване и др., емитиращи изгорели газове и сажди при реализиране фазата на строителство. Ще се отделят характерните за горивните процеси в двигателите с вътрешно горене отпадъчни газове, като: азотни оксиди, въглероден оксид, серен диоксид, НМЛОС, сажди, тежки метали, ПАВ (полициклични ароматни въглеводороди), УОЗ (устойчиви органични замърсители) и пр.

Замърсяването на приземния атмосферен слой в близост до инвестиционното предложение ще бъде слабо и за ограничен период от време, свързан с изпълнението на строителните работи.

*По време на експлоатацията*

Инвестиционното предложение предвижда седем организирани източника на отпадъчни газове по отношение на емитираните в атмосферния въздух замърсители, генерирани от новите технологични звена на нов Цинков завод и Велц инсталацията от организирани източници с отлагането им в прилежащи на заводската площадка земи и почви.

Усреднените годишни стойности на азотни и серни оксиди над допустимите норми за опазване на природните екосистеми (не се прилага в непосредствена близост до източниците) с период на усредняване една календарна година ще бъдат съизмерими с близката околност на площадка на модернизирания и разширен Цинков завод.

Няма приземни концентрации на азотните оксиди над  $0.03 \text{ mg/m}^3$  (над нормата за опазване на природни екосистеми), зоната с максимална концентрация над  $0.01 \text{ mg/m}^3$  е на около 2 км на юг от площадката. Няма приземни концентрации на серните оксиди над  $0.02 \text{ mg/m}^3$  (над нормата за опазване на природни екосистеми), зоната с максимална концентрация над  $0.012 \text{ mg/m}^3$  е на около 2 км на юг от площадката.

**Биоразнообразие**

**Растителност**

Всички дейности по реализация на инвестиционното предложение - Нов цинков завод с всички основни и спомагателни звена за производство на цинк от първични цинкови суровини и Велц инсталация за преработка на налични на площадката цинк-съдържащи материали (стари оловни шлаки, феритни кекове и утайки от пречиствателната станция) ще се извършват в рамките на основната промишлена площадка - имот – ПИ № 40909.23.92, който е на площ от 324.966 дка.

Имотът почти изцяло е обезлесен (ландшафтно-озеленителни мероприятия) в резултат от разрушаването на старите производствени мощности и разчистване на площадките за новото строителство.

Въздействията от реализацията на предлаганата дейност ще се изразяват в **незначително, пряко** унищожаване на наличната вторична производна растителност (издънкови 2-3 годишни тополи, разпокъсани петна от тревна растителност). Тези

въздействия ще са **локални** и **дълготрайни**, но няма да се отразят върху общото състояние на биотата в района.

Усреднените годишни стойности на азотни и серни оксиди над допустимите норми за опазване на природните екосистеми ще бъдат съизмерими с близката околност на площадка на модернизирания и разширен нов Цинков завод.

### **Животински свят**

Потенциалните въздействия върху животинския свят, които ИП може да окаже, са:

1. Унищожаване на местообитания на видове в мястото на строителство. Такова може да се наблюдава единствено на основната промишлена площадка за изграждане на нов цинков завод. ПСОВ е съществуваща и не се налага по-мощно строителство.

2. Безпокойство за индивиди от животински видове от движение и работа на транспортна и строителна техника и хора по време на строителството.

3. Смъртност на индивиди от животински видове от движение и работа на транспортна и строителна техника по време на строителството. Риск съществува за по-дребни и/или по-бавноподвижни видове (безгръбначни, земноводни, влечуги), както и за недобре летящи малки и/или яйца (птици).

ИП не предвижда използване на природни ресурси с източник животински свят. Всички възможни въздействия върху животински свят, вкл. непреки/косвени такива, са оценени по-горе, в т. 5.5.2.

### **Ландшафт**

Инвестиционно предложение на Хармони 2012 ЕООД ще се реализира на територията на основната промишлена площадка, изцяло антропогенно повлияна от съществуващи сгради - предходно строителство и разрушени производствени мощности.

Инвестиционното предложение ще се реализира в значително антропогенно повлиян район. За строителството на новите обекти съгласно инвестиционното предложение не се налага ново разрешение за отреждане на площадки за тях, тъй като те ще бъдат изградени на площадка с утвърден кадастрален план, изцяло обвързани със съществуващата инфраструктура. Не се предвижда излизане извън територията на площадката при изкопно-насипните, монтажните и други строителни дейности.

Дейността за реализацията на инвестиционното предложение ще бъде свързана с две фази на промени в ландшафта:

- **Първата фаза** ще бъде в процеса на строителството на обектите и ще се изразява в изкопни работи, с краткотрайно присъствие на строителна и транспортна механизация. Не се предвижда оформянето на дълбоки изкопи, които да провокират ерозионни и свлачищни процеси. Изкопните материали не съдържат и не генерират замърсители. През този етап реализацията на инвестиционното предложение ще е свързано с **пряко и трайно** нарушаване на земи и приповърхностно навлизане в геоложките структури.

- **Втората фаза.** Тази фаза ще бъде свързана с незначителна визуална промяна в състоянието на съществуващия промишлен ландшафт.

### **6.3. Емисии от замърсители, шум, вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация; възникването на вредни въздействия и обезвреждането и оползотворяването на отпадъците**

#### **Атмосферен въздух**

Подробното инвентаризиране на емитираните газове и прахови частици от работата на Модернизирания и разширен цинков завод е дадено в, както следва:

- т. 2.4.1. Атмосферен въздух - оценка на емитираните от инсталацията вредни газове и прахово-газови съставки;

- т. 5.1.1. Източници на замърсяване на атмосферния въздух, свързани с реализацията на инвестиционното предложение – по време на строителството и по време експлоатацията.

#### **Води**

Информация е представена в точки 4.2 и 5.2. Не се очакват наднормени емисии на замърсители във водите. При подземните води това е практически невъзможно, поради ниските филтрационни и колекторски свойства на скалните масиви в района на промишлената площадка, както и от наличието на ремонтирана и нови части на канализационна система.

Повърхностните води са защитени чрез третиране на отпадъчните води в пречиствателни съоръжения с висок пречиствателен ефект – ПСОВ на Промислената площадка на ХАРМОНИ 2012 ЕООД - Нов цинков завод, както и локални пречиствателни съоръжения за третиране на отпадъчните води от новото депо за опасни отпадъци - локална пречиствателна станция, каломаслоуловител, тъй като този поток от депото допълнително ще се пречиства в съществуващата ПСОВ.

#### **Земни недра**

Не се очакват емисии на замърсители в земните недра. Предвидено е изграждане на депо за опасни отпадъци, в което ще се предепонират натрупаните отпадъци на територията на промишлената площадка на „Хармони 2012“ ЕООД (по програма за отстраняване на щети от стари замърсявания).

#### **Шум**

От дейностите извършвани на площадките на бъдещя обект не се очаква шумово въздействие и през двата етапа (строителство и експлоатация) от реализацията на ИП върху населените места в района (зони с нормиран шумов режим) поради големите им отстояния. И при двата етапа не се очаква обслужващия транспорт да доведе до промяна в шумовата характеристика на транспортния поток по път III 507, респективно до промяна на акустичната среда на териториите с нормиран шумов режим около него.

#### **Вибрации, нейонизиращи лъчения и радиация**

Използваната техника при двата етапа на реализация на ИП (строителство и експлоатация) не е източник на вибрации в околната среда. Вибрациите при работа с определени машини са фактор на работната среда и засягат работещите с тях.

При двата етапа на реализация на ИП (строителство и експлоатация) използваната техника не е източник на йонизиращи и нейонизиращи лъчения.

### **Отпадъци**

Генерираните опасни и производствени отпадъци ще се събират и съхраняват разделно в конкретни складови помещения и съоръжения, осигуряващи безопасно съхранение и отсъствие на възможността за отрицателно въздействие върху компонентите и факторите на околната среда:

- Генерираният на площадката стабилизирани ярозитен кек ще се депонира в предназначения за него клетка в новото депо за отпадъци.
- Богатият и беден меден кек ще се съхраняват временно в склад „концентрати“ до реализацията им като стоков продукт.
- В съществуващ склад ГСМ разделно ще се съхраняват абсорбенти, филтърни материали, включително маслени филтри, масла за зъбни предавки, хидравлични масла
- В покрити охраняеми складове ще се съхраняват отработени катализатори, замърсени с опасни вещества, опаковки, съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества, луминесцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак
- Облицовъчни и огнеупорни материали от металургични процеси, съдържащи опасни вещества ще се съхраняват в съществуващия склад огнеупори.
- Генерираният клинкер ще се съхранява временно на определена площадка до последващо предаване за оползотворяване, обезвреждане или продажба.

### **6.4. Рискове за човешкото здраве, културното наследство или околната среда, включително вследствие на произшествия или катастрофи**

#### **Здравни аспекти**

Експозицията на прах, шум и вредни вещества, свързани с реализацията на ИП, е с локален характер в района на Предприятието и засяга основно работещите.

Новото ИП цели снижение на неорганизираните емисии, което ще има благоприятен здравен ефект. Въвеждат се в експлоатация съвременни пречиствателни съоръжения.

По отношение на води предназначени за питейно-битови нужди - не се засягат повърхностни водни тела.

В района на ИП няма учредени санитарно-охранителни зони. Настоящото ИП практически не въздейства върху подземните води.

Не се очакват рискове за човешкото здраве при поддържане на пречиствателни съоръжения за отпадъчни води от дейностите на Велц инсталацията и новия Цинков завод на съществуващата ПСОВ след извършване на конкретни ремонтно възстановителни дейности, съгласно приложена „Техническа оценка на състоянието на ПСОВ“ (Приложение № 2.3.2-13).

Рисковете за здравето на работещите и населението от произшествия и катастрофи се отчитат при всяка производствена дейност.

#### **Културно наследство**

Поради това, че инвестиционното предложение се намира в район с установена висока наситеност с археологически обекти съществува възможност от застрашаване на целостта на неизвестни археологически обекти. При стриктно спазване изискванията на нормативната база в областта на опазване на културното наследство рисковете от застрашаване на културни ценности вследствие на произшествия или катастрофи ще са сведени до минимум.

### **Околна среда**

В съответствие с ИП ще се осигурят всички необходими условия за санитарна хигиена и безопасен труд на обслужващия персонал в новите производства и разширения на действащите такива, които да бъдат в съответствие с нормативната уредба на страната. Възложителят декларира, че ще бъде актуализиран „План за действие при аварийни ситуации“ за постигане на съответствие с Ръководните документи (съгласно чл. 35, ал. 1 от ЗЗБ) относно политиката за предотвратяване на големи промишлени аварии и за управление на безопасността. В основата на разработения план ще бъдат изискванията за оценка на риска от инциденти и тяхното предотвратяване.

**6.5. Комбинирането на въздействието с въздействието на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения, като се вземат предвид всички съществуващи проблеми в околната среда, свързани с области от особено екологично значение, които е вероятно да бъдат засегнати, или свързани с използването на природни ресурси**

#### **Атмосферен въздух**

Очакваният кумулативен ефект по отношение замърсяването на атмосферния въздух при едновременна работа на цинковия завод и депото за опасни отпадъци е определен в т. 5.14.1. Атмосферен въздух. Оценка на предполагаемото кумулативното въздействие на качеството на атмосферния въздух

#### **Население и човешко здраве**

Съществуващите проблеми в околната среда в района на ИП, свързани с екологичната обстановка са подробно разгледани в съответните раздели. В ДОВОС е направена преценка на възможностите за комбинирано, комплексно, кумулативно и отдалечено действие на установените фактори от здравно-хигиенни позиции.

Кумулативните ефекти са минимални, с изразено локален характер, които са свързани основно с въздействието от емисии във въздуха, и те представляват трудово-медицински проблеми, изискващи изпълнение на предложените мерки за ограничаване на здравния риск в трудовата среда.

**6.6. Въздействие на инвестиционното предложение върху климата (например естеството и степента на емисиите на парникови газове) и уязвимост на инвестиционното предложение спрямо изменението на климата**

#### **Емисии на парникови газове**

##### **Емисии на парникови газове по време на строителство**

При строителството на Модернизирания и разширен цинков завод при извършване на строително-монтажни работи ще влизат около 29 броя тежкотоварни превозни средства в продължение на няколко месеца. Транспортната им дейност ще бъде източник на емисии на парникови газове от изгорелите газове на двигателите с вътрешно горене (ДВГ) на използваната техника – въглероден диоксид, метан и двуазотни оксиди. На този етап не може да се даде точна оценка за работещата по време на строителството строително-изкопна техника.



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

Прогнозни нива на ПГ при строителство на Цинковия завод

Таблица № 6.6-1

Строително-транспортни дейности	Емисии на парникови газове от строителните дейности, тона/годишно		
	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O
Доставка на материали и извършване на строително-монтажни операции, тона/год.	0.0003	5.616	0.001
<b>Годишно количество тона CO<sub>2</sub>-екв.</b>	<b>0.008</b>	<b>5 516</b>	<b>0.207</b>

Определеното еквивалентно на въглероден диоксид количество парникови газове при строително-монтажните дейности за Модернизирания и разширен цинков завод е около 5 516 тона годишно.

Не се предвижда да се използват или държат в наличност метилбромид (CH<sub>3</sub>Br) и вещества нарушаващи озоновия слой, които са в обхвата на Регламент (ЕО) № 850/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 година относно устойчивите органични замърсители и за изменение на Директива 79/117/ЕИО и Наредба за установяване на мерки по прилагане на Регламент (ЕО) № 1005/2009 относно вещества, които нарушават озоновия слой, приета с ПМС № 326/28.12.2010 г.

Не се предвижда да се използват и органични разтворители, които са в обхвата на Регламент (ЕО) № 850/2004 на Европейския Парламент и на Съвета от 29 април 2004 година относно устойчивите органични замърсители и за изменение на Директива 79/117/ЕИО. Не се предвижда също и използването на азбест и материали съдържащи азбест.

#### Емисии на парникови газове при експлоатация

При експлоатацията на Цинковия завод за доставката на суровина и експедицията на готовата продукция ще дневно ще влизат около 22 броя тежкотоварни превозни средства. Основен източник на парникови газове по време на експлоатацията обаче ще бъде изгарянния природен газ и използвания за редуктор при Велц процеса кокс. По проектни данни средно-часовият разход на природен газ възлиза на 928 Nm<sup>3</sup>/h, по проектни данни, средният часов разход на кокс (суха маса) възлиза на 400 kg/h. Емисионните фактори за CO<sub>2</sub> от изкопаеми горива за целите на годишните доклади за емисии на парникови газове ([http://eea.government.bg/bg/r-r-te/danni\\_za\\_emisionen](http://eea.government.bg/bg/r-r-te/danni_za_emisionen)) за 2018 г. са, както следва: - за природен газ е 55.64 t/TJ при долна топлина на изгаряне 0.0034497 TJ/m<sup>3</sup>; - за кокса е 107.00 t/TJ при долна топлина на изгаряне 28.50 TJ/Gg.

Прогнозни нива на ПГ при експлоатацията на Цинковия завод

Таблица № 6.6-2

Строително-транспортни дейности	Емисии на парникови газове от производствените дейности, тона/годишно		
	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O
Доставка на суровини и експедиция на готовата продукция, тона/год.	0.0004	15.215	0.001
Изгаряне на природен газ и използване на редуктор кокс при Велц пещта, тона/год	-	26 289	-
<b>Общо годишно количество</b>	<b>0.0004</b>	<b>26 304</b>	<b>0.001</b>
<b>Годишно количество тона CO<sub>2</sub>-екв.</b>	<b>0.010</b>	<b>26 304</b>	<b>0.287</b>

Определеното еквивалентно на въглероден диоксид количество парникови газове при извършване на транспортните и производствените дейности за

Модернизирания и разширен цинков завод е около 26 304 тона годишно. Подробното инвентаризиране на емитираните газове и прахови частици от работата на Модернизирания и разширен цинков завод е дадено в, както следва: - т. 2.4.1. Атмосферен въздух - оценка на емитираните от инсталацията вредни газове и прахово-газови съставки; - т. 5.1.1. Източници на замърсяване на атмосферния въздух, свързани с реализацията на инвестиционното предложение – по време на строителството и по време експлоатацията.

#### **Основни проблеми, свързани с изменението на климата**

- топлинни вълни;
- суша;
- проливни валежи и наводнения;
- бури и силни ветрове;
- свлачища и срутища;
- повишаване на морското равнище, буря, брегова ерозия и физическо насищане;
- студове;
- щети при снеготопене.

В допълнение се разглеждат и други природни рискове като: горски/полски пожари, земетресения.

За територията на инвестиционното предложение се очаква проявление на няколко по-съществени рискови фактора, които при определяне и изпълнение на мерки за адаптация и намаляване на риска значително ще бъдат смекчени, а в повечето случаи и избегнати.

За територията на инвестиционното намерение и при двата климатични сценария RCP 4.5 и 8.5 за периода 2021 – 2050 г. моделът генерира по-високи стойности за очакваните средногодишни, сезонни и месечни температури.

По сценария RCP 4.5 се очаква средногодишната температура през периода 2021-2050 г. да се повиши със средно 0,8 °C, а за периода 2071-2100 г. – със средно 2,6 °C.

Повишаването на температурата в по-дългосрочен план води до редица неблагоприятни последствия като намаляване на влажността, рискове от пожари, намаляване на водните ресурси и др. Няма пряка зависимост между високите температури на въздуха и пожарите, но те благоприятстват условията за проявата им като понижават относителната влажност. Когато тя е под 30% - 50%, има голяма опасност да възникне пожар.

Предвидените превантивни мерки в следствие на пожар за недопускане на аварии със запалими опасни химически вещества (ОХВ) следствие от пожар са както следва:

- Изграждане на водопроводна мрежа за противопожарни нужди;
- Изграждане на система за пожарогасене, която да покрива пожароопасните зони;
- Осигуряване на допълнителни подръчни противопожарни средства;
- Осигуряване на система от предпазни клапани на тръбите за леснозапалими течности;
- Предприятието е подсигурано с газоспасителна група и ведомствена пожарна за случаи на възникване на пожар;

- Извършване на огневи дейности в пожароопасните зони единствено след обезопасяването им и получаване на разрешение от инспектор ПАБ. Спазване на Правилата за пожарна и аварийна безопасност при експлоатация на съоръженията и при извършване на монтажни, ремонтни и други дейности.
- Спазване на правилата за пожарна и аварийна безопасност при експлоатация на съоръженията и при извършване на монтажни, ремонтни и други дейности.
- Осигуряване на лични предпазни средства за защита на персонала
- Провеждане на обучение и тренировки на персонала за поддържане на готовността за действие при аварии
- Извършване на периодични огледи на тръбопроводите с ОХВ. Огледи се извършват и от изпълнителския персонал по време на работа;
- Охрана на площадката и контрол на лицата и транспортните средства допускани в предприятието;

Всички мерки за ограничаване на последствията при голяма авария със запалими и пирофорни ОХВ са представени *в приложение към доклада: Информация и оценка по чл. 99б от Закона за опазване на околната среда за настоящото инвестиционно предложение.*

В схемите за пространственото разпределение на средните от минималните дневни количества на валежите по сценарий RCP 8.5 се прогнозира намаляване на стойностите в района на град Кърджали и теренът на инвестиционното намерение.

По отношение влиянието върху инвестиционното намерение подобен риск може да се оцени като „нисък“.

Проявата на наводнения обикновено е резултат от екстремни валежи (или) в комбинация с интензивно снеготопене. Поради това те са относително трудни за предвиждане, дори при предположения за стационарност на климатичната система. В исторически план честотата на наводненията с определени величини обикновено се прогнозира с помощта на статистически хидроложки методи.

По двата климатични сценария се очаква повишаване на интензивността на валежите на територията на цялата Община, което създава предпоставки за възникване на наводнения.

Дейности за намаляване на риска, планирани и провеждани от община Кърджали за защита при наводнения<sup>1</sup>:

- Оповестяване на населението попадащо в заливните зони и указване на непосредствените мерки за защита и правила за поведение;
- Контрол и проверки на язовирите общинска собственост и тези дадени на концесия;
- Осигуряване непрекъснато наблюдение на хидротехническите съоръжения;
- Извършване на допълнителни укрепителни мероприятия по защитни диги, речни корита и язовирни стени с инертни или др. материали;
- Изпускане /частично или пълно/ водите на язовири при аварийна необходимост;

---

<sup>1</sup> План за защита при бедствия – част II, Защита при наводнения, 2016 г.

- Осигуряване производството и доставката на основни строителни материали за нуждите на НАВР;

- Поддържането в добро състояние на общинските и местните пътища;

В последните няколко години на територията на област Кърджали се проявяват бури, придружени с гръмотевици, проливен дъжд и градушка. Бурите биха могли да прекъснат електрозахранването, което да наруши работния процес на Велц инсталацията и Цинковия завод.

Според данните за свлачищата на „Геозащита Перник“ в района предвиден за реализация на ИП не съществуват активни, потенциални или укрепени свлачища. Оттук следва, че теренът е стабилен.

През зимният период климатичните условия в Кърджалийската област се характеризират със следните особености: зачестяват нахлуванията на студен въздух от североизток, настъпват резки промени в температурата и се създават условия за образуване на снежна покривка и обледявания.

През зимата снегонавяванията и залежаванията са чести явления в Общината. Те водят до нарушаване на въздушните комуникации, блокиране на пътища и е възможно да поставят в рискова ситуация живота на много хора.

Важен фактор при снеговалежът е интензивността на натрупване на снега. Той може да има бедствен характер главно в населените места, където възпрепятства, а често и блокира напълно всички видове транспорт за различни периоди от време и причинява значителни проблеми в снабдяване на населението с храна, осигуряване на медицинско обслужване, прекъсване на електрозахранването и водоснабдяването.

Ниските температури са причина за обледеняването на електропроводите и други открити комуникационни линии.

По сценарий 8.5 за област Кърджали в периода до 2050 г. в зимните месеци се очаква повишаване на средномесечните температури с около 2°C, т.е. риска от екстремни студове намалява.

Заплахата от сеизмична активност в района на новия Цинков завод е ниска.

**С оглед на разгледаните климатични и други рискове може да се заключи, че посочените такива не биха представлявали риск за инвестиционното намерение. Това ще се постигне чрез изпълнението на заложените мерки и дейности, които отговорните институции изпълняват периодично и при необходимост.**

#### **6.7. Използвани технологии и вещества**

По същество ИП включва две нови основни производствени единици – Велц инсталация за преработка на налични на площадката цинк-съдържащи материали (стари оловни шлаки, феритни кекове и утайки от пречиствателната станция) и Нов цинков завод с всички основни и спомагателни звена за производство на блокови цинк от първични цинкови суровини. Технологичната структура с взаимната обвързаност на производствените звена от инсталациите на двата подобекта са представени със схемата на фигура 2.2-1 (виж т. 2).

Избор на алтернативно решение по отношение на технологиите може да се извърши въз основа на сравнителен анализ на различни варианти, представени в специализираната литература или информация за постигнати високи технико-икономически показатели на водещи фирми в цинковата металургия и съответствие с нормативните документи по опазване на околната среда, с доказателства за

съответствие на конкретното ИП с Най-добрите налични техники (НДНТ) за дадения промишлен отрасъл. За целта се използват референтните ръководства на Бюрото в Севиля (IPPC) в които са представени данни както за иновативни технологии, така и информация за инсталации с високи показатели. В конкретния случай, за цветната металургия и по-конкретно за цинкова металургия, такъв документ е т. нар. “вертикален ВАТ” – материал на Европейската комисия, Институт за перспективни технологични проучвания (Севиля, Испания) – “Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването” (IPPC), включващ и НДНТ за отрасъла Цветна металургия – *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries, 2017 (BREF Code NFM)*, който е използван като основен документ при направената оценката за съответствие, както и документа на Европейската комисия “Решение за изпълнение (ЕС) 1032/2016 на Комисията от 13 юни 2016 г. за формулиране на заключения за Най-добри налични техники (НДНТ) в цветната металургия съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета”, нотифицирано под № Сi 2016/3563.

С инвестиционното предложение се дава приемливо решение по отношение на технико-икономическа изгода и изисквания за опазване на околната среда при експлоатацията на предлаганите технологични инсталации.

Инвестиционното предложение по същество е с несъмнена екологична насоченост с предвидената за изграждане Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали (съществуващи на площадката оловни шлаки, феритни кекове и утайки от ПСОВ) и екологосъобразно управление на получаваните отпадъци - велц-клинкер. Към днешна дата, в производствената практиката за утилизирание на съдържащи цинк отпадъци и други несулфидни суровини се е утвърдила общоприета технология и апаратурно оформяне на велц-процеса.

В сравнение с представената на фиг. 2.3-4 компановка на оборудването съгласно *BREF Code NFM - 2017 г.*, Велц инсталацията на „Хармони 2012“ ЕООД се отличава с няколко съществени подобрения.

1. В технологичната схема съгласно ИП е предвидена специална обработка за очистка на пещните газове от серни оксиди ( $\text{SO}_x$  като  $\text{SO}_2$ ), чрез включване на скруберна система (варов скрубер) за обработка на изходящите газове (с оглед намаляване съдържанието на  $\text{SO}_2$ ) преди изхвърлянето им в комин.
2. Възприета е схема на директно въздушно охлаждане на велц-клинкера в ротационен хладник (вместо охлаждане във воден басейн), с включване на подгретия охлаждащ въздух като вторичен поток обратно във велц-пещта, с което се намалява разходът на гориво (природен газ).
3. Включен е циклон във високотемпературната част на газовия тракт, с който се улавят едрите механично увлечени частици от шихтата (несъдържащи цинков оксид), при което се осигурява по-висока чистота на велц-оксидите, респективно по-високо съдържание на цинк в тях.

В технологичната схема на нов Цинков завод се предвижда съчетаване на най-съвременните методи и оборудване за окислително пържене на полиметални комплексни цинкови концентрати и утилизирание на  $\text{SO}_2$  от технологичните газове на пещта „кипящ слой“, както и иновативни решения в процесите на очистка на разтворите и електроекстракционната схема за производство на катоден цинк.

За пържене на цинковите концентрати се предвижда пещ тип „кипящ слой“ (Lurgi конструкция), която гарантира много добри технологични показатели по отношение на производителност и остатъчно съдържание на сулфидна и сулфатна сяра

в получаваната угарка. Прилагането на пещи тип “кипящ слой” в хидрометалургията на цинка към днешна дата няма алтернатива. Пещта е в комплект с котел-утилизатор (КУ), което позволява висока степен на използване на отделяната топлина при пържене на концентратите за производство на промишлена пара. За сухата очистка на пещните газове се предвижда циклон и високоефективен сух електрофилтър (СЕФ), позволяващ постигане на ниско остатъчно съдържание на прах, Предвижданата съгласно ИП пещ тип “кипящ слой” и периферното оборудване към нея (КУ и СЕФ) съответстват на изискванията на документите за НДНТ.

За утилизирание на серния диоксид от пещните газове се предвижда модерна ДКДА-система за производство на сярна киселина, при която общата степен на извличане на сярата надхвърля 99.5 % . Системата е проектирана от една от водещите проектантски фирми в бранша (*Outokumpu technology – Outotec*). Предвижда се високо качество на основното оборудване, което е гаранция за сигурна експлоатация, лесна поддръжка и ниски емисии на серен диоксид в отпадъчните газове. Системата е с двойна катализа и двойна абсорбция, която удовлетворява най-високите изисквания на документите за НДНТ.

В основата на цинковото производство е т. нар. стандартен хидрометалургичен метод. По литературни данни (*BREF Code NFM, т. 1.5.1.4 и таблица 1.16*), в ЕС над 90 % от добива на цинк в страните от ЕС се реализира по *RLE*- технология.

Предлаганата съгласно ИП схема на двустадийно сярнокисло извличане на цинковите угарки съответства на изискванията за НДНТ. Първият стадий е т. нар. “неутрално извличане”, което се извършва в цикличен или непрекъснат режим. Вторият стадий за доизвличане на цинка се реализира като високо-температурно сярнокисло извличане – варианти на т. нар. ярозитен, гетитен или хематитен процес.

Очистката на цинковите сулфатни разтвори от примеси се провежда в няколко последователни стадия – циментация с цинков прах и реагентни методи за утаяване на примеси. Циментацията с цинков прах се използва за утаяване на примесите мед, кадмий, никел, кобалт.

Съгласно ИП, очистката от кобалт и никел включва прилагането на активирана циментационна очистка, с използването на антимонови съединения като реагент. Циментационната очистка на разтворите от мед и кадмий и по-нататъшната преработка на получавания полупродукт, в значителна степен определя избора на технологичния вариант. Вариантът на кобалтова очистка по досега прилагания ксантогенатен метод трябва да бъде изключен като алтернатива поради сериозни санитарно-хигиенни проблеми за обслужващия персонал. Всичко това обосновава включения в ИП вариант на т. нар. “активирана кобалт-никелова очистка” (наричана още “гореща очистка”) с добавка като реагент на натриев антимонов тартарат –  $K(SbO).C_4H_4O_6 .0,5 H_2O$ . С предлагания режим на очистка от примеси и компановка на оборудването на *Asturiana de Zinc* се гарантира висока чистота на сулфатните цинкови разтвори за електролиза при подходящ избор на реагенти и минимален разход на цинков прах. Предлаганата технология за очистка на разтворите е в съответствие с изискванията на документите за НДНТ.

Съгласно ИП се предвижда изграждането на електролизната инсталация да се извърши на база *Know How*, инженеринг и основен пакет съоръжения за доставка от *Asturiana de Zinc* – Испания, с които ще се гарантира получаването на цинк марка *SHG* (*Special High Grade Zinc*) с чистота 99.995 %.



Съгласно ИП ще се постига производство на висшата марка цинк *SHG Zinc* при висока електро- и енергийна ефективност на новия електролизен цех. Предлагания съгласно ИП електролизен цех, като технология и оборудване, напълно съответства на изискванията за НДНТ.

При изграждане на подобектите на ИП не се предвижда използване на природни ресурси, освен съответните количества стандартни строителни материали – бетон, хоросан, тухли, арматурно желязо, метални конструкции и някои хидро- и топло-изолационни материали. При строителството ще се прилагат методи на индустриално строителство.

В периода на редовната експлоатация на производствените мощности на „Хармони 2012“ ЕООД ще се ползват основни суровини (цинкови концентрати и налични на площадката цинк-съдържащи материали – оловни шлаки, феритни кекове и утайки от ПСОВ), вода за технологични нужди (производствена и охлаждаща), енергийни ресурси (природен газ, кокс, дизелово гориво) и някои спомагателни материали (главно реагенти).

Като суровини за цинковото производство ще се ползват цинкови концентрати от външни доставчици. При проектен капацитет на цинковия завод от 45 000 t/y блоков цинк, годишно необходимото количество цинкови концентрати ще възлиза на 94 608 t/y.

На преработка се подлага смес от различни партии концентрати, които преди пържене в КС-пещта се смесват в подходящи съотношения за получаване на „шихта за пържене“, която съгласно проекта на *Outotec*, трябва да удовлетворяват посочените по отношение на химически състав изисквания.

Като суровини за Велц инсталацията ще се използват наличните на площадката цинк-съдържащи материали – оловни шлаки, феритни кекове и утайки от ПСОВ), както и определени спомагателни материали (главно реагенти).

Съгласно проекта на *Drytech International*, предвижданата в ИП средночасова производителност на Велц инсталацията по влажна маса пеработвани цинк-съдържащи материали възлиза на 21.55 t/h.

При 7 920 часа ефективен фонд работно време, годишното потребление по отношение на преработваните в инсталацията цинкови материали ще възлиза общо на съответно на 159 380 t/y суха маса.

В раздел 5.7.1. на настоящия ДОВОС е представена информация за вида и количеството на използваните спомагателни материали (реагенти) в категорията на опасните вещества, както и характеристиките на опасните отпадъци (от текущо производство и отпадъци по „стари щети“).

На територията на ИП по време на експлоатация не се предвижда съхраняване на опасни вещества или препарати, равни или превишаващи количествата по Приложение 3, Глава VII на ЗООС. Изключение правят опасните отпадъци, които ще се генерират в процеса на експлоатация на инсталациите, както и наличните опасни отпадъци (по „стари щети“). Тези отпадъци имат категория на опасност в съответствие с Регламент (ЕО) № 1271/2008 опасни за водната среда, в категория Хронична опасност, категория 2 (E1).

В приложение към ДОВОС е представен сравнителен анализ за съответствие на предвидените в ИП инсталации (технологии) с НДНТ. Представената информация показва, че има пълно съответствие на технологията за производство на блоков цинк и велц – технологията с регламентираните изисквания на НДНТ за отрасъла Цветна

металургия – *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries, 2017 (BREF Code NFM)*, който е използван като основен документ при направената оценката за съответствие, както и документа на Европейската комисия “Решение за изпълнение (ЕС) 1032/2016 на Комисията от 13 юни 2016 г. за формулиране на заключения за Най-добри налични техники (НДНТ) в цветната металургия съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета”, нотифицирано под № Сі 2016/3563 както по отношение на апаратурни решения, технологични схеми, разход на суровини, спомагателни материали, горива, така и по отношение на емисии с технологични газове и производствени води. Същото се отнася и по дейностите с управление на отпадъците.

**7. Описание на прогнозните методи или данни, използвани за определяне и изготвяне на оценката на значителните последици за околната среда, включително подробности за затрудненията (например технически недостатъци или липса на ноу-хау), които възложителят на инвестиционното предложение е срещнал при събирането на необходимата информация, и за основните елементи на несигурност**

#### **7.1. Нормативни документи**

##### **Законодателна рамка**

1. Закон за опазване на околната среда (ДВ, бр. 91/2002 г; изм. и доп. ДВ, бр. 98/2002 г; ДВ, бр.86/2003 г; ДВ, бр.70/2004 г; ДВ, бр.74/2005 г; ДВ, бр.77/2005 г. ....посл. изм. и доп. ДВ бр. 24/2019 г.)
2. Закон за чистотата на атмосферния въздух (ДВ, бр. 45/1996 г. ....изм. и доп. ДВ бр. 102/19.12.2006 год., ..... посл. изм. и доп. ДВ бр. 1/2019 г.)
3. Закон за водите (ДВ, бр. 67/1999 г. ... посл. изм. и доп. ДВ бр. 103/2018 г.)
4. Закон за почвите (ДВ, бр. 89/06.11.2007 г., изм. ДВ, бр. 80/09.10.2009 г., ..... посл. изм. и доп. ДВ, бр. 98/2018 г.)
5. Закон за опазване на земеделските земи (ДВ, бр. 35/1996 г. изм. и доп. ДВ бр. 112/2003 г., посл. изм. и доп., бр. 83/2018 г.)
6. Закон за собствеността и ползването на земеделските земи. (Обн. ДВ, бр.17 от 01.03.1991 г. .... изм. ДВ бр. 77/2018 г.)
7. Закон за защитените територии (ДВ, бр. 133/1998 г. .... посл. изм. и доп. ДВ бр. 3/2019 г.)
8. Закон за биологичното разнообразие (ДВ, бр. 77/2002 г. .... посл. изм. и доп. ДВ бр. 98/2018 г.)
9. Закон за управление на отпадъците (Обн., ДВ, бр. 53 от 13.07.2012 г., в сила от 13.07.2012 г., ...посл. изм., бр. 1/2019 г.)
10. Закон за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси (Обн., ДВ, бр. 10 от 04.02.2000 г.,..... посл. изм. и доп., бр. 98/2018 г.).
11. Закон за здравето (ДВ бр.70 от 10.08.2004 г., ... ... посл. изм. и доп. ДВ бр. 102/2018 г.);
12. Закон за защита от шума в околната среда (ДВ, бр.74/2005 г. изм. и доп. ДВ бр. 30/11.04.2006 г., посл. изм. и доп. ДВ бр. 12/2017 г.)
13. Закон за културното наследство (Обн. ДВ, бр.19 от 13.03.2009 г. ... посл. изм. и доп. ДВ, бр. 1/2019 г.)
14. Закон за устройство на територията (ДВ, бр. 1/2001 г., ... посл. изм. и доп. ДВ бр. 1/2019 г.)

15. „РЕШЕНИЕ за изпълнение (ЕС) 2016/1032 на Комисията от 13 юни 2016 г. за формулиране на заключения за НДНТ в цветната металургия съгласно Директива 2010/75/ЕС
16. Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда – ДВ, бр. 25/2003 г. изм. и доп. ДВ, бр. 3/2005 г., ... посл. изм. и доп. ДВ бр. 31/2019 г.)

◆ **Атмосферен въздух и емисии**

1. Наредба № 12 от 15.07.2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух (обн. ДВ, бр. 58/2010 г.).
2. Наредба № 14 от 23.09.1997 г. за норми за пределно допустими концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места (обн. ДВ, бр. 88/1997 г. ... посл. изм. и доп. ДВ бр. 42/2007 г.)
3. Наредба № 6 от 26.03.1999 г. за реда и начина за измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници (обн. ДВ, бр. 31/1999 г. ... посл. изм. и доп., ДВ, бр. 61/2017 г.)
4. Наредба № 1/27.06.2005 год. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии (обн. ДВ, бр. 64/2005 г.);
5. Наредба № 11 от 14 май 2007 за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух (обн. ДВ бр. 42/2007 г.)
6. Наредба № 7/03.05.1999 г. за оценка и управление качеството на атмосферния въздух (обн. ДВ, бр. 45/1999 г.);
7. РЕШЕНИЕ за изпълнение (ЕС) 2016/1032 на Комисията от 13 юни 2016 г. за формулиране на заключения за най-добри налични техники (НДНТ) в цветната металургия съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета”

◆ **Води**

1. Наредба № 1 от 10.10.2007 г. за проучването, ползването и опазването на подземните води (обн. ДВ, бр. 87/2007 г., ..... посл. изм. и доп., ДВ, бр. 102/2016 г.)
2. Наредба № 2 от 8.06.2011 г. за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и определяне на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване (обн. ДВ, бр. 47 от 21.06.2011 г., посл. изм. и доп., ДВ, бр. 48 от 27.06.2015 г.)
3. Наредба № 3 от 16.10.2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди (обн., ДВ, бр. 88 от 27.10.2000 г.);
4. Наредба № 6 от 9.11.2000 г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти (обн., ДВ, бр. 97/2000 г., изм. и доп., бр. 24 от 23.03.2004 г.)

5. Наредба за стандарти за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители (обн., ДВ, бр. 88/2010 г., последно изм. и доп., бр. 97/2015 г.)
6. РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2016/1032 НА КОМИСИЯТА от 13 юни 2016 година за формулиране на заключения за най-добри налични техники (НДНТ) в цветната металургия съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета (нотифицирано под номер С(2016) 3563)
7. Наредба № 6/2000 г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти (обн., ДВ, бр. 97 от 28.11.2000 г., изм. и доп. ДВ бр. 24/23.03.2004 г.)

◆ **Земи и почви**

1. Правилник за прилагане на Закона за опазване на земеделските земи (обн. ДВ, бр. 84/1996 г., ...посл. изм. и доп., бр. 79/2017 г.)
2. Наредба № 3/01.08.2008 г. за норми за допустимото съдържание на вредни вещества в почвите ДВ, бр. 71/2008 г.
3. Наредба № 26/02.10.1996 г. за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабо продуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт (ДВ, бр. 89/1996 г., изм. и доп. ДВ бр. 30/2002 г.)
4. Наредба № 4/12.01.2009 г. за мониторинг на почвите. Обн. ДВ бр.19/13.03.2009 г.
5. Инструкция РД-00-11/1994 г. на МЗ

◆ **Отпадъци**

1. Наредба № 6/27 август 2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци (обн. ДВ. бр. 80 от 13.09.2013 г., изм. и доп. ДВ. бр.13 от 07.02.2017 г.)
2. Наредба № 7/24.08.2004 г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци (обн. ДВ, бр. 81/17.09.2004 г.)
3. Наредба № 2/23.07.2014 г. за класификация на отпадъците, на МОСВ и МЗ (обн. ДВ, бр. 66/2014 г., ...посл.изм. и доп. ДВ бр. 46/2018 г.).
4. Наредба № 1 от 04.06.2014 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри (обн. ДВ, бр. 51 от 20.06.2014 г.).
5. Наредба за изискванията за третиране и транспортиране на производствени и опасни отпадъци (приета с ПМС № 53 от 1999 г.)

◆ **Опасни вещества**

1. Регламент (ЕО) 1272/2008 за класифицирането, етикетирането и опаковането на вещества и смеси (CLP).
2. Наредба за реда и начина за съхранение на опасни химични вещества и смеси Приета с ПМС № 152 от 30.05.2011 г., обн., ДВ, бр. 43 от 7.06.2011 г.

◆ **Шум**

1. Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за

оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението (обн. ДВ бр. 58 от 18.07.2006 г.);

2. Наредба за съществуващите изисквания и оценяването на съответствието на машините и съоръженията, които работят на открито по отношение на шума, излъчван от тях във въздуха (обн. ДВ бр. 11/2004 г.).

◆ **Ландшафт**

Европейска конвенция за ландшафта (ратифицирана със закон, приет от XXXIX Народно събрание на 13.10.2004 г. ДВ, бр. 94 от 2004 г. в сила за България от 01.03.2005 г. (Обн. ДВ бр.22 от 15.03.2005 г.)

◆ **Културно наследство**

Наредба № Н-00-0001 на Министерство на културата за извършване на теренни археологически проучвания (обн. ДВ, бр. 18 от 01.03.2011 г., изм. ДВ. бр. 30 от 17.04.2012 г., изм. ДВ бр. 101/2012 г., изм. и доп. ДВ бр.40/1016 г.)

◆ **Здравно-хигиенни аспекти на околната среда и работната среда. Професионално здраве и безопасност на труда**

1. Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (обн. ДВ, бр. 37/2004 г. ., ...посл. изм. и доп. ДВ. бр. 10/2019 г.)
2. Наредба № 14 от 23.09.1997 г. за норми за пределно допустими концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места (обн. ДВ, бр. 88/1997 г. ... посл. изм. и доп. ДВ бр. 42/2007 г.)
3. Наредба № 3 от 19.04.2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място (обн., ДВ, бр. 46 от 15.05.2001 г., в сила от 16.08.2001 г., изм. и доп., бр. 40 от 18.04.2008 г.)
4. Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението (обн. ДВ бр. 58 от 18.07.2006 г.);
5. Наредба № 7 от 23.09.1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работно оборудване (Обн. ДВ. бр. 88 от 08.10.1999 г., .... посл. изм. и доп. ДВ. бр.95 от 29.11.2016 г.)

◆ **НДНТ**

1. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries, 2017 (BREF Code NFM);
2. Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals Solids and Others Industry, August 2007 (BREF Code LVIC-S).
3. Reference Document on Best Available Techniques on Emission from Storage. January 2005 (BREF код ESB);

4. Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector. 2003 (BREF Code CWW).

## **7.2. Информация за използвани методики за прогноза и оценка на въздействията върху околната среда. Проектни материали**

### **Използвани проектни материали:**

1. Проект на южноафриканската фирма *Drytech International* : „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ (*Basic Engineering – 2017 - 2018*);
2. Проект на *Outotec (Outokumpu Technology)*: „Нов Пържилен цех с пещ КС“ и „Нова система за производство на сярна киселина“ (*Basic Engineering* );
3. Проект на *Asturiana de zinc* - Испания: „Нов Цех за мокро извличане на цинковата угарка“ и „Нов Електролизен цех“ (*Basic Engineering* );
4. Техническа оценка на състоянието на ПСОВ, 2019 г.
5. Утвърдена от МОСВ „Методика за определяне на най-добрите налични техники (НДНТ)“, декември 2012 г. – използвана при изготвянето на **Допълнение I** към Доклада за ОВОС: Оценка за използване на Най-добри налични техники (НДНТ) в съответствие с изискването на чл. 119, ал. 2 и чл. 99а, ал. 1 на ЗООС (ДВ. бр. 91 от 25.09. 2002 г., последно изм. и доп. ДВ бр. 53 от 26.06.2018 г.

### **Атмосферен въздух**

Параметрите на емисиите са заложи на базата на максималните допустими емисии съгласно изискванията на Решение ЕС-2016/1032 и Наредба № 1 от 27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии.

За моделирането на замърсяването и разпространението на емитираните при депонирането замърсители в приземния слой въздух са използвани „Методика за определяне разсейването на емисиите на вредни вещества от превозни средства и тяхната концентрация в приземния атмосферен слой“ – модул „DIFFUSION“, а прогнозирането на приземните концентрации е извършено съгласно одобрена от МОСВ „Методика за изчисляване на височината на изпускащите устройства, разсейването и очакваните концентрации на вредни вещества в приземния слой на атмосферата“ при използване на специализиран софтуер за моделиране и програмен продукт PLUME на Геофизичен Институт БАН (раздел Очаквани концентрации на вредни вещества в приземния слой), любезно предоставени от дирекция „Опазване чистотата на въздуха“ към МОСВ. За сравняване на получените резултатите след сумирането на файловете от програмните продукти PLUME И TRAFFIC ORACLE е използван програмния продукт AERMOD с 3D Analyst.

### **Води**

При оценка на въздействието върху водите е използвано сравнение на заложените дейности в ИП по отношение използването на повърхностните и подземни води и третирането на отпадъчните води спрямо заложените изисквания в ПУРБ и ПУРН. Използвани са и изискванията на РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2016/1032 НА КОМИСИЯТА от 13 юни 2016 година за формулиране на заключения за най-добри налични техники (НДНТ) в цветната металургия съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета (нотифицирано под номер C(2016) 3563).



### **Земни недра**

Оценката на въздействието върху земните недра се извършва на база предвидените земни работи (изходна информация на възложителя), засягане на концесионни площи, проява на негативни явления, специализирана литература, консултации с компетентни органи.

### **Биоразнообразие**

#### ***Растителност***

При изследване на растителният свят в границите на инвестиционното предложение – заводска площадка и прилежащи терени е използван маршрутният метод за визуално наблюдение и описание.

#### ***Животински свят***

Проучвания на животинския свят в района на ИП и защитените зони са проведени през м. април, май, юни, август и септември 2018 г. Използвани са и данни от предишни проекти и проучвания – август 2014, юли и септември 2016, май 2017.

Проучването на терен на земноводни, влечуги и наземни бозайници е извършено по маршрутния метод – с умерен ход изследователя оглежда терена от двете си страни. Специфични микрохабитати – напр. купчини камъни, локви, корита на чешми, са изследвани по-обстойно. Установени индивиди или следи от жизнената им дейност (стъпки, екскременти, убежища и пр.) са регистрирани с помощта на GPS устройство.

При проучването на орнитофауната са използвани маршрутния метод и стационарни наблюдения. При движението по маршрут се записва часа на наблюдение на отделните индивиди (с точност до няколко минути). Това дава възможност за определяне приблизителното им местоположение по данните от трака на GPS устройство. Птиците са установявани чрез преки визуални наблюдения и акустично по техните видово специфични звуци. При визуалните наблюдения са използвани бинокъл с приближение 10x50 и оптична тръба с приближение 20-60X80.

### **Шум**

Изчислителна методика, регламентирана в Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и вредните ефекти от шума върху здравето на населението, МЗ, МОСВ, 2006 г.

**8. Описание на предвидените мерки за избягване, предотвратяване, намаляване и при възможност – премахване на установените значителни неблагоприятни последици за околната среда и човешкото здраве, и описание на предложените мерки за наблюдение (например изготвянето на анализ след реализацията на инвестиционното предложение), като се дават обяснения до каква степен ще бъдат избегнати, предотвратени, намалени или премахнати значителните неблагоприятни последици за околната среда и човешкото здраве; описанието трябва да обхваща както етапа на строеж, така и етапа на експлоатация и да съдържа план за изпълнение на мерките. План за изпълнение на мерките**

♦ **Атмосферен въздух**

- На етапа на проектиране да се предвиди използване на подходящи ръкавни и филтри и алкален скруббер след K1;
- Оптимизиране на условията за товарене и разтоварване чрез намаляване на височината на разтоварване и използване на подходящо оборудване за съответния насипен материал;
- При товарене и разтоварване на твърди прахообразни материали да не се допуска удължен престой на съоръжението на мястото след приключване на товаренето и разтоварването и да се ограничават дейностите при високи скорости на вятъра;
- При транспортиране на твърди прахообразни материали да се използват покрити с платнища транспортни средства, включително и при вътрешнозаводски транспорт; Да не се допуска да работят строителни машини и МПС с неизправни двигатели с вътрешно горене;
- Да не се допуска извънгабаритно товарене на транспортни средства с насипни материали;
- Местата за временно съхранение на насипни материали и строителни отпадъци при сухо и ветровито време да се омокрят за да се намаляват неорганизираните емисии на прах;
- Местата за временно складиране на насипни материали и строителни отпадъци своевременно да се почистват след оползотворяването и извозването им;
- Омокряне на временните транспортни подходи без твърда настилка;
- Използваните пречиствателни съоръжения ръкавни и филтри, алкален скруббер, абсорбери и пр. да се поддържат в изискваните технологични режими.

♦ **Води**

**Повърхностни води**

- Да се изпълнят ремонтно възстановителни дейности на конкретни модули в ПСОВ, описани в „Техническа оценка на състоянието на ПСОВ“ от 2019 г.;
- При изпълнение на ремонтно възстановителните дейности в съществуващата ПСОВ да се подмени шлюзовия затвор (савак) към предвидения по проект аварийен байпас;
- Изграждане на ново депо за опасни отпадъци;
- Да се проучат възможностите (технологични и проектни) за очистка на отпадъчните води в ПСОВ от приоритетно опасни вещества - кадмий и

живак за да се изпълнят нормативните изисквания по отношение на тези замърсители в сила след 2021 г.;

- Да се проучат възможностите за реализиране на затворен цикъл за охлаждащите води в някой модули на инсталациите;
- Контрол на състава на входящите количества промишлени отпадъчни води и пречистваните такива;
- Стабилизиране дебитите и постоянна концентрация на сярна киселина в отпадъчния поток промивни киселини и тези от цех „Електролиза“ по време на експлоатация, което ще позволи оптимален реагентен режим на ПСОВ, а с това и избягване на инцидентните нарушения на ИЕО за заустване в язовир „Студен кладенец“;
- Нова канализационна система от новите производствени обекти и подходящ киселинно-устойчиви изолации в потенциално опасни от технологични течове площадки на цеха за сярна киселина, цех “Мокро извличане” и цех “Електролиза”, с което се изключва замърсяване на земите и подземните води на територията на завода;
- Да се изгради на промишлената площадка нова разделна канализационна мрежа за производствени и дъждовни води и за битово-фекални води при поетапно изграждане и въвеждане в експлоатация на инсталациите и съоръженията;
- Монтиране на водомери за входящите и изходящи потоци води към и от новите инсталации.

#### **Подземни води**

- Съхраняването на отпадъци на площадката да се извършва в складови помещения с осигурена хидроизолация на основата и покриване с оглед непопадане на дъждовни води. Свързване на складовете с канализация към промишлената ПСОВ;
- Спазване на изискванията на чл.118а, ал.1, т.2 и 3 от ЗВ за опазване на подземните води от замърсяване от обезвреждането, депонирането на приоритетни вещества и други дейности върху повърхността и в подземния воден обект.

#### **◆ Земни недра**

- Изготвяне на инженерно-геоложки доклад за физико-механичните параметри на земната основа, и особено с оглед наличното замърсяване на подземните води и възможност за промяна на тези параметри;
- Спазване на работните проекти в част „земни работи“.

#### **◆ Земи и почви**

- Да се изпълнят рекултивационни мероприятия в незастроените части на имота.

#### **◆ Растителен и животински свят**

- Извършване на озеленителни мероприятия. При озеленяване да не се използват инвазивни видове – акация, аелант и др.;
- Разчистването на терена да започне извън размножителния период (1 май – 15 юни за повечето видове гръбначни животни).

◆ **Отпадъци**

- Получаваните при варовата очистка сулфит-сулфатните утайки в мокрия скрубър на велц - пещта да се рециклират в основната схема, чрез влагане във велц-шихтата;
- Получаваният велц-клинкер като основен производствен отпадък на велц процеса да се депонира при пълно съответствие с изискванията на нормативната уредба – Наредба № 6/2013. Да се проучат и реализират възможности за обезвреждане или оползотворяване (флотационна преработка, реализация в циментовата промишленост, запълване на галерии и др.), с което ще се елиминират дейностите по неговото депониране;
- Образуваните отпадъци да се събират разделно и да се съхраняват на площадки до предаването им за третиране, съгласно изискванията на Глава II, Раздел I на Наредба за изискванията за третиране и транспортиране на производствени и опасни отпадъци, на определените за това места, приета с ПМС № 53/19.03.1999 г.;
- Образуваните отпадъци да се предават за последващо третиране, въз основа на писмени договори, на лица, притежаващи съответния документ по чл. 35 от Закона за управление на отпадъците;
- Да се използват технически изправни транспортни средства за транспортиране на опасни и производствени отпадъци на територията площадката, както и извън тях. Транспортиране на опасни отпадъци да се извършва само в затворени метални контейнери/варели;
- В случаите на аварийно изпускане на масла или други замърсители е необходимо незабавно да се отстранят замърсените земни маси и да се транспортират до площадка за отпадъци, притежаваща документ по чл. 35 от ЗУО за този вид отпадъци;
- Строителните отпадъци да се третират и транспортират от възложителя на строежа, от собственика на строителни отпадъци или от друго лице, отговарящо на изискванията на чл. 35 от ЗУО въз основа на писмен договор, чл. 19 от ЗУО и в съответствие с Наредба по чл. 22 на ЗУО на Общинския съвет;
- Да се разработи План за управление на строителни отпадъци, в съответствие с чл. 11, ал. 1 на ЗУО в обхват и съдържание, определени с наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали. Третирането на строителните отпадъци да се извършва съгласно одобрен план за управление на строителните отпадъци, включен в обхвата на инвестиционните проекти по глава VIII от ЗУТ, одобрен по реда на чл. 11, ал. 7 от ЗУО (обн. ДВ, бр. 53 от 13.07.2012 г. в сила от 13.07.2012 г., посл. изм. и доп. бр. 13 от 07.02.2017 г.). Съгласно чл. 11, ал. 2, ПУСО се одобрява от кмета на общината или оправомощено от него длъжностно лице по искане на възложителя на строежа след влизането в сила на разрешението за строеж и преди откриването на строителната площадка и/или преди започването на дейностите по изграждане или премахване на обект. Също така, съгласно чл. 11, ал. 7, за строежи, разположени на територията на повече от една община, ПУСО се одобряват от кметовете на съответните общини или от оправомощени от тях длъжностни лица за частта от строежа, която се изпълнява в териториалния обхват на съответната община.

◆ **Опасни вещества**

- Да се извърши оценка и да се документират резултатите от оценката съгласно изискванията на раздел IV на Наредбата за реда и начина за съхранение на опасни химични вещества и смеси (ДВ. бр. 43/07.06.2011 г.).
- Съхранението на химичните вещества в самостоятелен вид и в смеси да бъде съгласно Наредбата за реда и начина на съхранение на опасни химични вещества и смеси (обн. ДВ. бр. 43/07.06.2011 г.) и условията посочени в информационните листове за безопасност. Да се предотврати изпускането им в почвите, водите и въздуха вследствие на разливи, разсипване или разпращаване, включително чрез използване на съдове и/или съоръжения за съхранение, съобразени с техните опасни свойства. Да се осигурят и поддържат технически средства за улавяне на евентуални разливи, включително подходящи адсорбенти, които да гарантират пълното улавяне и последващо събиране и/или третиране на изтеклите вещества и смеси за складовете, в които се съхраняват.
- Да се разработи актуализиран Аварийен план въз основа на оценка на риска за персонала, населението и околната среда, съгласно чл. 35, ал. 1 от ЗЗБ.

◆ **Шум**

- При реализация на Инвестиционното предложение да се използва съвременна механизация, водеща до намаляване на шумовото натоварване в околната среда, което е в съответствие с изискванията на Наредба за съществените изисквания и оценяването на съответствието на машините и съоръженията, които работят на открито по отношение на шума, излъчван от тях във въздуха (ДВ бр. 11/2004 г.);
- Избраният транспортен план за трасето на движение на товарните коли за транспортиране на суровини и готова продукция да се съгласува с община Кърджали;
- При въвеждане на обекта в редовна експлоатация, да бъдат проведени измервания в реални условия, съгласно изискванията на „Методика за определяне на общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне на нивото на шума в мястото на въздействие“ (МОСВ, Заповед № РД – 199 от 19.03.2007 г.).

◆ **Ландшафт**

- Извършване на ландшафтно-озеленителни мероприятия.

◆ **Културно наследство**

Мерките за предотвратяване на отрицателни въздействия върху обектите на културното наследство трябва да се осъществят преди началото на строителните работи и по време на изпълнението им. Най-сериозно застрашени са археологическите културни ценности, които поради своите особености са и най-трудни за идентифициране. По тази причина е задължително да се действа според изискванията на нормативната база по опазване на културното наследство. В случай, че при изпълнение на изкопни и строителни работи се попадне на археологически обект, нерегистриран преди поради неговите особености, се процедира в съответствие с разпоредбите на чл. 72 и 73 от ЗКН.

♦ **Здравно-хигиенни аспекти**

- Мониторинг на организираното отделяне на прахови и газови емисии. Съблюдаване на изискванията на Наредба № 1 за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии;
- Въвеждане на система за добра работна организация, вкл. на автотранспортното обслужване на обекта, поддържане на добро техническо състояние на специфичните съоръжения на предприятието, провеждане на планов мониторинг на работната среда на територията на предприятието, активна здравна профилактика от страна на отговорната служба по трудова медицина;
- Редовно да се извършват периодичните медицински прегледи чрез сключен договор със СТМ;
- Работниците да бъдат снабдени с лични предпазни средства – антифони и др. Да се извършва контрол върху годността им и правилното им използване;
- Разработване и внедряване на режим на труд и почивка по време на работа;
- Осигуряване на работниците на разхладителни и топли напитки през горещите и съответно през студените периоди на годината;
- Редовно провеждане на инструктаж на работещите на обекта.

**План за изпълнение на мерките по чл. 96, ал. 1, т. 7 от ЗООС**

№ по ред	Мерки	Период на изпълнение	Резултати от изпълнението
	<b>Атмосферен въздух</b>		
1.	На етапа на проектиране да се предвиди използване на подходящи ръкавици и филтри и алкален скрубър след К1.	Проектиране	Намаляване на емисиите от NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> и тежки метали
2.	Местата за временно съхранение на насипни материали и строителни отпадъци при сухо и ветровито време да се омократ за да се намаляват неорганизираните емисии на прах.	Строителство	Ограничаване емисиите от прах
3.	Местата за временно складиране на насипни материали и строителни отпадъци своевременно да се почистват след оползотворяването и извозването им.	Строителство	Ограничаване емисиите от прах
4.	Оптимизиране на условията за товарене и разтоварване чрез намаляване на височината на разтоварване и използване на подходящо оборудване за съответния насипен материал.	Строителство и експлоатация	Ограничаване емисиите от прах
5.	При товарене и разтоварване на твърди прахообразни материали да не се допуска удължен престой на съоръжението на мястото след приключване на товаренето и разтоварването и да се ограничават дейностите при високи скорости на вятъра.	Строителство и експлоатация	Ограничаване емисиите от прах и газове от ДВГ



*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велч инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

6.	При транспортиране на твърди прахообразни материали да се използват покрити с платнища транспортни средства, включително и при вътрешнозаводски транспорт; Да не се допуска да работят строителни машини и МПС с неизправни двигатели с вътрешно горене.	Строителство и експлоатация	Ограничаване емисиите от прах
7.	Да не се допуска извънгабаритно товарене на транспортни средства с насипни материали.	Строителство и експлоатация	Ограничаване емисиите от прах
8.	Омокряне на временните транспортни подходи без твърда настилка.	Строителство и експлоатация	Ограничаване емисиите от прах
9.	Използваните пречиствателни съоръжения ръкавни и филтри, алкален скрубър, абсорбери и пр. да се поддържат в изискваните технологични режими.	Експлоатация	Намаляване на емисиите от NOx, SO <sub>2</sub> и тежки метали
	<b>Води</b>		
	<b>Повърхностни води</b>		
10.	Да се изпълнят ремонтно възстановителни дейности на конкретни модули в ПСОВ, описани в „Техническа оценка на състоянието на ПСОВ“ от 2019 г.	Проектиране, строителство и експлоатация	Опазване на повърхностните води, изпълнение на мерки от ПУРБ 2016-2021 г.
11.	При изпълнение на ремонтно възстановителните дейности в съществуващата ПСОВ да се подмени шлюзовия затвор (савак) към предвидения по проект аварийен байпас.	Проектиране, строителство	Предотвратяване на преливане на непречистени води по аварийния канал към яз. „Студен кладенец“
12.	Изграждане на ново депо за опасни отпадъци	Проектиране, строителство и експлоатация	Опазване на повърхностните води, изпълнение на мерки от ПУРБ 2016-2021 г.
13.	Да се проучат възможностите (технологични и проектни) за очистка на отпадъчните води в ПСОВ от приоритетно опасни вещества - кадмий и живак за да се изпълнят нормативните изисквания по отношение на тези замърсители в сила след 2021 г.	Експлоатация, до 2021 г.	Спазване на европейските директиви и ЗВ
14.	Да се проучат възможностите за реализиране на затворен цикъл за охлаждащите води в някой модули на инсталациите.	Проектиране, строителство и експлоатация	Ограничаване на водопотреблението на свежа вода.
15.	Контрол на състава на входящите количества промишлени отпадъчни води и пречистваните такива.	Експлоатация	Ограничаване и предотвратяване замърсяването на водоприемника
16.	Стабилизиране дебитите и постоянна концентрация на сярна киселина в	Експлоатация	Ограничаване и предотвратяване

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

	отпадъчния поток промивни киселини и тези от цех „Електролиза“ по време на експлоатация, което ще позволи оптимален реагентен режим на ПСОВ, а с това и избягване на инцидентните нарушения на ИЕО за заустване в язовир „Студен кладенец“.		замърсяването на водоприемника
17.	Нова канализационна система от новите производствени обекти и подходящ киселинно-устойчиви изолации в потенциално опасни от технологични течове площадки на цеха за сярна киселина, цех “Мокро извличане” и цех “Електролиза”, с което се изключва замърсяване на земите и подземните води на територията на завода.	Проектиране, строителство	Опазване на почви и води
18.	Да се изгради на промишлената площадка нова разделна канализационна мрежа за производствени и дъждовни води и за битово-фекални води при поетапно изграждане и въвеждане в експлоатация на инсталациите и съоръженията.	Проектиране, строителство	Опазване на почви и води
19.	Монтиране на водомери за входящите и изходящи потоци води към и от новите инсталации.	Строителство	Оптимизиране режима на водоползване на вода за производствени нужди
	<b>Подземни води</b>		
20.	Съхраняването на отпадъци на площадката да се извършва в складови помещения с осигурена хидроизолация на основата и покриване с оглед непопадане на дъждовни води. Свързване на складовете с канализация към промишлената ПСОВ.	Проектиране, строителство и експлоатация	Опазване на подземните води
21.	Спазване на изискванията на чл.118а, ал.1, т.2 и 3 от ЗВ за опазване на подземните води от замърсяване от обезвреждането, депонирането на приоритетни вещества и други дейности върху повърхността и в подземния воден обект;	Строителство, експлоатация	Опазване на подземните води
	<b>Земни недра</b>		
22.	Изготвяне на инженерно-геоложки доклад за физико-механичните параметри на земната основа, и особено с оглед наличното замърсяване на подземните води и възможност за промяна на тези параметри	Проектиране	Гарантиране устойчивост на съоръженията
23.	Спазване на работните проекти в част „земни работи“	Строителство	Опазване на земните недра

	<b>Почви</b>		
24.	Да се изпълнят рекултивационни мероприятия в незастроената част на имота	Строителство	Възстановяване на нарушените терени
	<b>Растителен и животински свят</b>		
25.	Извършване на озеленителни мероприятия. При озеленяване да не се използват инвазивни видове – акация, аелант и др.	Строителство	Облагородяване на промишлената площадка
26.	Разчистването на терена да започне извън размножителния период (1 май – 15 юни за повечето видове гръбначни животни).	Строителство	Намаляване на безпокойството и риска от смъртност за животинските видове
	<b>Отпадъци</b>		
27.	Получаваните при варовата очистка сулфит-сулфатните утайки в мокрия скруббер на велц - пещта да се рециклират в основната схема, чрез влагане във велц-шихтата.	Експлоатация	Ограничаване на вредни въздействия от отпадъка при обезвреждане чрез депониране
28.	Получаваният велц-клинкер като основен производствен отпадък на велц процеса да се депонира при пълно съответствие с изискванията на нормативната уредба – Наредба № 6/2013. Да се проучат и реализират възможности за обезвреждане или оползотворяване (флотационна преработка, реализация в циментовата промишленост, запълване на галерии и др.), с което ще се елиминират дейностите по неговото депониране.	Експлоатация	Ограничаване на вредни въздействия от отпадъка при обезвреждане чрез депониране
29.	Образуваните отпадъци да се събират разделно и да се съхраняват на площадки до предаването им за третиране, съгласно изискванията на Глава II, Раздел I на Наредба за изискванията за третиране и транспортиране на производствени и опасни отпадъци, на определените за това места, приета с ПМС № 53/19.03.1999 г.	Строителство, експлоатация	Събиране и съхраняване на отпадъците в съответствие с изискванията на нормативната уредба по управление на отпадъците.
30.	Образуваните отпадъци да се предават за последващо третиране, въз основа на писмени договори, на лица, притежаващи съответния документ по чл. 35 от Закона за управление на отпадъците.	Строителство, експлоатация	Управление на отпадъците в съответствие със ЗУО.
31.	Да се използват технически изправни транспортни средства за транспортиране на опасни и производствени отпадъци на територията площадката, както и извън тях. Транспортиране на опасни отпадъци	Строителство, експлоатация	Опазване на почви и води.

	да се извършва само в затворени метални контейнери/варели.		
32.	В случаите на аварийно изпускане на масла или други замърсители е необходимо незабавно да се отстранят замърсените земни маси и да се транспортират до площадка за отпадъци, притежаваща документ по чл. 35 от ЗУО за този вид отпадъци.	Строителство	Опазване на почви и води.
33.	Строителните отпадъци да се третират и транспортират от възложителя на строежа, от собственика на строителни отпадъци или от друго лице, отговарящо на изискванията на чл. 35 от ЗУО въз основа на писмен договор, чл. 19 от ЗУО и в съответствие с Наредба по чл. 22 на ЗУО на Общинския съвет.	Строителство	Управление на отпадъците в съответствие със ЗУО и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане.
34.	Да се разработи План за управление на строителни отпадъци, в съответствие с чл. 11, ал. 1 на ЗУО в обхват и съдържание, определени с наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали. Третирането на строителните отпадъци да се извършва съгласно одобрен план за управление на строителните отпадъци, включен в обхвата на инвестиционните проекти по глава VIII от ЗУТ, одобрен по реда на чл. 11, ал. 7 от ЗУО (обн. ДВ, бр. 53 от 13.07.2012 г. в сила от 13.07.2012 г., посл. изм. и доп. бр. 13 от 07.02.2017 г.). Съгласно чл. 11, ал. 2, ПУСО се одобрява от кмета на общината или оправомощено от него длъжностно лице по искане на възложителя на строежа след влизането в сила на разрешението за строеж и преди откриването на строителната площадка и/или преди започването на дейностите по изграждане или премахване на обект. Също така, съгласно чл. 11, ал. 7, за строежи, разположени на територията на повече от една община, ПУСО се одобряват от кметовете на съответните общини или от оправомощени от тях длъжностни лица за частта от строежа, която се изпълнява в териториалния обхват на съответната община.	Проектиране	Управление на отпадъците в съответствие със ЗУО и изискванията на нормативната уредба по управление на отпадъците.
	<b>Опасни вещества</b>		
35.	Да се извърши оценка и да се	Преди въвеждане	Спазване на

	документират резултатите от оценката съгласно изискванията на раздел IV на Наредбата за реда и начина за съхранение на опасни химични вещества и смеси (ДВ. бр. 43/07.06.2011 г.).	в експлоатация	нормативните изисквания, намаляване на риска при работа с опасни вещества и смеси
36.	Съхранението на химичните вещества в самостоятелен вид и в смеси да бъде съгласно Наредбата за реда и начина на съхранение на опасни химични вещества и смеси (обн. ДВ. бр. 43/07.06.2011 г.) и условията посочени в информационните листове за безопасност. Да се предотврати изпускането им в почвите, водите и въздуха вследствие на разливи, разсипване или разпрашаване, включително чрез използване на съдове и/или съоръжения за съхранение, съобразени с техните опасни свойства. Да се осигурят и поддържат технически средства за улавяне на евентуални разливи, включително подходящи адсорбенти, които да гарантират пълното улавяне и последващо събиране и/или третиране на изтеклите вещества и смеси за складовете, в които се съхраняват.	Експлоатация	Опазване на околната среда и човешкото здраве от въздействието на опасни химични вещества
37.	Да се разработи актуализиран Аварийен план въз основа на оценка на риска за персонала, населението и околната среда, съгласно чл. 35, ал. 1 от ЗЗБ.	Експлоатация	Спазване на нормативните изисквания, намаляване на риска при работа с опасни вещества и смеси и вероятността от настъпване на аварии и отрицателно въздействие върху околната среда и здравето на хората.
	<b>Шум</b>		
38.	При реализация на Инвестиционното предложение да се използва съвременна механизация, водеща до намаляване на шумовото натоварване в околната среда, което е в съответствие с изискванията на Наредба за съществените изисквания и оценяването на съответствието на машините и съоръженията, които работят на открито по отношение на шума, излъчван от тях във въздуха (ДВ бр. 11/2004 г.).	Проектиране, строителство и експлоатация	По-ниска шумова емисия в околната среда от използваните машини и автотранспортни средства

39.	Избраният транспортен план за трасето на движение на товарните коли за транспортиране на суровини и готова продукция да се съгласува с община Кърджали.	Проектиране и експлоатация	Намаляване на шумовото въздействие на териториите с нормиран шумов режим около трасето на движение
40.	При въвеждане на обекта в редовна експлоатация, да бъдат проведени измервания в реални условия, съгласно изискванията на „Методика за определяне на общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне на нивото на шума в мястото на въздействие“ (МОСВ, Заповед № РД – 199 от 19.03.2007 г.).	Експлоатация	Собствен мониторинг на акустичната среда на промишлената площадка
	<b>Ландшафт</b>		
41.	Извършване на ландшафтно-озеленителни мероприятия	Строителство	Приобщаване на промишлената площадка към прилежащите терени
	<b>Културно наследство</b>		
42.	В случай, че при изкопни дейности се открият структури и находки, които имат признаци на културни ценности, дейността се спира незабавно и министърът на културата назначава комисия, която да предложи последващи действия.	Преди началото и по време строителните дейности	Оценка на застрашените археологически обекти и даване на предписания за необходимите дейности по проучване и опазване
43.	Спасителни разкопки (в случай, че бъдат установени археологически обекти в границите на ИП)	Преди началото и по време на строителните дейности	Проучване и документиране на културните пластове и археологически структури
44.	Археологическо наблюдение (в случай, че бъдат установени археологически обекти в границите на ИП)	По време на строителните дейности	За да не се допусне разрушаването на неизвестни археологически обекти или структури
	<b>Здравно - хигиенни аспекти</b>		
45.	Мониторинг на организираното отделяне на прахови и газови емисии. Съблюдаване на изискванията на Наредба № 1 за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии	Експлоатация	Профилактика на здравния риск за населението чрез понижаване на физичното и токсикохимично натоварване при експлоатацията на



*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

			производствените мощности
46.	Въвеждане на система за добра работна организация, вкл. на автотранспортното обслужване на обекта, поддържане на добро техническо състояние на специфичните съоръжения на предприятието, провеждане на планов мониторинг на работната среда на територията на предприятието, активна здравна профилактика от страна на отговорната служба по трудова медицина	Експлоатация	Профилактика на здравния риск за работещи и население
47.	Редовно да се извършват периодичните медицински прегледи чрез сключен договор със СТМ	Строителство и експлоатация	Намаляване на отрицателните професионални въздействия
48.	Работниците да бъдат снабдени с лични предпазни средства – антифони и др. Да се извършва контрол върху годността им и правилното им използване	Строителство и експлоатация	Намаляване на отрицателните професионални въздействия
49.	Разработване и внедряване на режим на труд и почивка по време на работа	Строителство и експлоатация	Намаляване на трудовия травматизъм
50.	Осигуряване на работниците на разхладителни и топли напитки през горещите и съответно през студените периоди на годината	Строителство и експлоатация	Осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд
51.	Редовно провеждане на инструктаж на работещите на обекта	Строителство и експлоатация	Осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд

**9. Описание на очакваните значителни неблагоприятни въздействия на инвестиционното предложение за околната среда и човешкото здраве, произтичащи от уязвимостта на инвестиционното предложение на риск от големи аварии и/или бедствия, които са от значение за него; съответната информация трябва да е получена чрез оценка на риска; описанието включва приложимите мерки, предвидени за предотвратяване или смекчаване на значителните неблагоприятни последици на тези събития за околната среда и човешкото здраве, както и подробности за подготвеността и за предлаганото реагиране при такива извънредни ситуации**

**9.1. Оценка на риска на ИП на "Хармони 2012" ЕООД за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ и нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“**

Въз основа на анализа на инсталациите, имащи принос към риска, причинен от „Цинков завод и Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ гр. Кърджали са определени тези от тях, подлежащи на **количествена оценка на риска (КОР)**, т.е. тези от тях, които допринасят значително за риска, причинен от обекта. Методът за подбор на тези инсталации взема под внимание количеството опасно вещество, налично в дадена инсталация и условията на процеса.

Като Приложение към ДОВОС е представена допълнителна информация и оценка по чл. 99б от ЗООС.

При анализ на дейността са идентифицирани следните представителни сценарии за възникване на аварии:

Анализът на риска чрез матрица на риска показва, че най-рискови и с потенциал за голяма авария са сценариите с приемлив риск. От тях на детайлна оценка на размера и тежестта на последствията са подложени следните:

- **Сценарий 1** - Замърсяване на околната среда вследствие изтичане на дизелово гориво от резервоар.
- **Сценарий 2** - Пожар при разлив на дизелово гориво от резервоар.
- **Сценарий 3** - Замърсяване на околната среда вследствие изтичане на дизелово гориво от автоцистерна.
- **Сценарий 4** - Пожар при разлив на дизел от автоцистерна.
- **Сценарий 5** - Пожар вследствие разпиляване на цинков прах . Възникването на пожара е разгледано вследствие на контакт на цинковия прах с влага, при който се отделя запалим газ – водород.
- **Сценарий 6** - Пожар вследствие изтичането на природен газ.
- **Сценарий 7** - Експлозия на изтеклото количество природен газ от газопреносната система в границите на ИП.

Останалите сценарии за възникване на авария с приемлив риск съдържат разрушаване на склад, резервоар и тръбопроводи за ОХВ. Последствията от тези сценарии се припокриват с избраните за моделиране сценарии.

При симулациите са заложили реални параметри, отчитащи географското разположение на определена точка от съоръженията в които има наличие на ОХВ (сценариите с приемлив риск), средногодишна скорост на вятъра, температура на околната среда и други метеорологични показатели, характерни за дадения район.

Оценката на размера и тежестта на последствията е извършена чрез:

- **Метода на папийонката;**
- **Симулации на сценариите с програмния продукт ALOHA (Reynolds, Michael, ALOHA 5.0. THEORETICAL DESCRIPTION) и определяне на опасните зони;**
- **Бърза методика за оценка на риска за определяне на зоните за аварийно планиране;**
- **Изчисляване на индивидуалния и обществен риск.**

Определени са зоните на аварийно планиране.

Първа зона – зона на висока смъртност. Тази зона е разположена непосредствено до точката на изпускане на опасното вещество. В нея се очаква висока смъртност при здрави индивиди. Основната аварийна мярка, която може да бъде предприета, е изграждането на сигурни убежища, особено при аварии с токсични газове. Евакуиране на района се налага само в някои случаи (например при продължително изпускане на токсичен газ. в такъв случай е наложително използването на оповестителни системи, директно свързани с предприятието. При висока гъстота на населението в тази зона медицинската помощ и аварийно-спасителните дейности трябва да бъдат съсредоточени в нея.

Втора зона – зона на сериозни поражения. Макар че смъртни случаи могат да се очакват и в тази зона, в нея предимно ще се наблюдават сериозни и необратими неблагоприятни ефекти при здрави индивиди. В тази зона основната мярка е наличието на убежища, като евакуацията на населението може да е невъзможна поради голямата площ. При наличието на особено чувствителни обекти (училища, болници, детски градини и др.)

В Приложението към ДОВОС по чл. 99б от ЗООС (таблица 4.2.17) са обобщени показателите на риска в зависимост от Клас на вероятност (С) и Клас на последствия (D).

От представените данни за 24 сценария за възникване на аварийни ситуации количествената оценка по отношение на Показател на риска е както следва:

- Показател на риска за 10 сценария има стойност „2“ - Пренебрежим риск;
- Показател на риска за 2 сценария има стойност „3“ - Приемлив риск;
- Показател на риска за 9 сценария има стойност „4“ - Приемлив риск;
- Показател на риска за 3 сценария има стойност „6“ - Приемлив риск.

Направена е симулация с програмния продукт ALOHA с който е извършена симулацията на зоните.

В зависимост от стойностите на конкретни параметри са изчислени:

$R_1$  – дължина на зоната с най-висока концентрация (червена зона) (*m*);

$R_2$  – дължина на зоната със средна наситеност (оранжева зона) (*m*);

$R_3$  – дължина на зоната с най-ниска концентрация (жълта зона) (*m*).

Получените резултати от Оценка на риска на ИП на „Хармони 2012“ ЕООД за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ и нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали показват, че зоните на аварийно планиране попадат изцяло на територията на инвестиционното предложение. Следователно реализацията на инвестиционното предложение няма да доведе до повишаване на риска от възникване на големи аварии.

Радиусите на въздействие вследствие на голяма авария не предполагат трансгранично въздействие.

## 9.2. Рискове, свързани с изменението на климата и други природни рискове

### Основни проблеми, свързани с изменението на климата

- топлинни вълни (включително въздействие върху човешкото здраве, увреждане на културите, горски пожари и др.);
- суша (включително намалена наличност и качество на водата и повишено търсене на вода);
- проливни валежи и наводнения;
- бури и силни ветрове (включително повреда на инфраструктура, сгради, култури и гори);
- свлачища и срутища;
- повишаване на морското равнище, буря, брегова ерозия и физическо насищане;
- студове;
- щети при снеготопене.

В допълнение при оценката ще се включат и други природни рискове като: горски/полски пожари, земетресения.

За моделиране на климатичните промени са разработени четири поколения сценарии, използвани в Европа и света, като към настоящия момент се използват сценариите от 4-то поколение, които са в основата и на настоящият анализ.

Тези сценарии са известни като „Представителни пътища на концентрациите“ (**Representative Concentration Pathways, RCPs**). Те са използвани при изготвянето на последния *Пети оценъчен доклад* на IPCC (**AR5**, 2013/2014)<sup>2</sup>. При **RCP** сценариите моделирането на климатичните промени се извършва въз основа на очаквания *радиационен натиск* (**Radiative Forcing, RF**) през настоящия век на парниковите газове и други природни и антропогенни фактори върху енергийния баланс на климатичната система, измерен във  $W/m^2$ . За сравнителни цели ф **AR5** е изчислен RF за периода 1750-2011 г., определен като *исторически* („индустриална ера“). Положителните стойности на RF водят до затопляне, а отрицателните водят до захлаждане – примерно, за историческия период общият RF на всички парникови газове е оценен на  $+2.83 W/m^2$  (а само за  $CO_2$  RF е  $+1.82 W/m^2$ ); RF на антропогенните аерозоли е оценен на  $-0.35 W/m^2$ ; изчислени са и ефектите върху RF, породени от промените в постъпващата слънчева радиация на горната граница на атмосферата, вулканските изригвания, промените в земеползването и т.н. На тази основа е разработен **новият набор от четири RCP сценария**, водещи до стабилизиране на радиационния натиск към края на XXI в. на съответните нива от **8.5, 6, 4.5 и 2.6  $W/m^2$**  (Moss, et al., 2008,<sup>3</sup>).

Новите RCP сценарии са отправна точка поне до 2020 г. за всички научни изследвания в областта на климатичните промени, както и за разработването на анализи, стратегически документи и политики за адаптиране и смекчаване на последиците от очакваните изменения на климата в страните от целия свят, вкл. в страните от Европейския съюз.

---

<sup>2</sup> IPCC, Fifth Assessment Report (AR5) ([www.ipcc.ch/report/ar5/wgl/](http://www.ipcc.ch/report/ar5/wgl/))

<sup>3</sup> Moss, R.H., et al., (2008) *Towards New Scenarios for Analysis of Emissions, Climate Change, Impacts, and Response Strategies*. Technical Summary. Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva, 25 pp.

Четири RCP сценария са:

- Сценарият **RCP 8.5** може да бъде наречен „обичайна практика“ („business-as-usual scenario“) с нарастващи емисии на парникови газове във времето и съответно увеличаващи се концентрации на парникови газове. Радиационният натиск нараства до  $8.5 \text{ W/m}^2$  до 2100 г., което съответства на концентрации от около 1370 ppm в  $\text{CO}_2$  екв. От RCP сценариите това е най-песимистичният сценарий.
- Сценарият **RCP 6.0** е стабилизиращ сценарий, при който емисиите ще нарастват бързо до 2080 г., след което ще намаляват. Радиационният натиск към 2100 г. се оценява на  $6 \text{ W/m}^2$  което съответства приблизително на концентрации от около 850 ppm  $\text{CO}_2$  екв.
- Сценарият **RCP 4.5** предвижда по-бързо реализиране на адекватни мерки за ограничаване на емисиите. Очаква се пикът на емисиите да бъде около 2040-2050 г., след което те да намалее рязко до 2080 г. Радиационният натиск към 2100 г. се оценява на  $4.5 \text{ W/m}^2$ , което съответства приблизително на концентрации около 650 ppm  $\text{CO}_2$  екв.
- Сценарият **RCP 2.6** описва най-оптимистичния вариант, при който се допуска, че ще бъдат реализирани всички мерки за ограничаване на емисиите и че глобалното затопляне ще се ограничи до  $2^\circ\text{C}$ . Очаква се емисиите да намаляват рязко след 2020 г. Радиационният натиск към 2050 г. се очаква да достигне около  $3.1 \text{ W/m}^2$ , след което към 2100 г. да се стабилизира на около  $2.6 \text{ W/m}^2$ , което съответства на концентрации около 450 ppm  $\text{CO}_2$  екв.

За целите на настоящата оценка са използвани два от тези сценарии и RCP 4.5 и RCP 8.5. При сценария RCP 4.5 („умерен“) се допуска, че ще се вземат адекватни мерки за ограничаване на емисиите, но ефектът им ще се прояви през втората половина на века. При сценария RCP 8.5 („песимистичен“) не се очаква антропогенният натиск върху климата да намалее, поради което емисиите и концентрациите на парниковите газове ще нарастват и могат да се очакват по-значими климатичните промени.

#### Топлинни вълни

Районът на Кърджали се характеризира с мека зима със средномесечната януарска температура от  $12,5^\circ\text{C}$  и горещо лято със средномесечна температура за месец юли –  $23,4^\circ\text{C}$ . Средногодишната месечна температура е  $12,5^\circ\text{C}$ . Средните температури по сезони са както следва: пролет  $11,7^\circ\text{C}$ , лято  $22,3^\circ\text{C}$ , есен  $13,4^\circ\text{C}$  и зима  $2,5^\circ\text{C}$ . Разпределението на средномесечната температура през годината е дадено в таблицата.

Таблица № 9.2-1. Климатични норми за средните температури и количеството на валежите за стандартния климатичен период (1961-1990 г.)

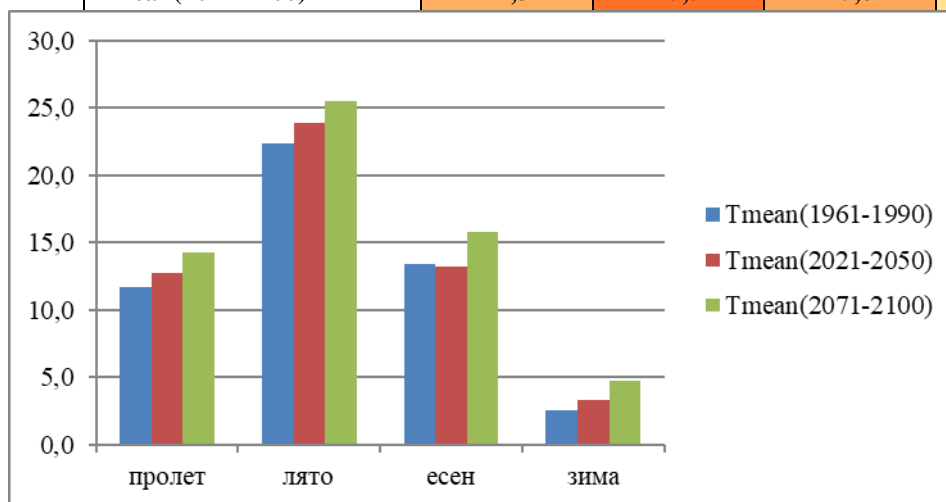
Кърджали	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
T ( $^\circ\text{C}$ )	0,8	3	6,2	12	16,8	20,5	23,4	23,1	18,7	13,2	8,4	3,7	12,5
P (mm)	68	53	50	54	70	69	39	30	32	62	78	82	687

Очакваните средни температури по сезони и по двата сценария също се повишават.

По сценария RCP 4.5 се очаква средногодишната температура през периода 2021-2050 г. да се повиши със средно 0,8 °C, а за периода 2071-2100 г. – със средно 2,6 °C.

Таблица № 9.2-2. Промяна в температурата по сценарий RCP4.5

Кърджали (RCP4.5)	пролет	лято	есен	зима
Tmean(1961-1990)	11,7	22,3	13,4	2,5
Tmean(2021-2050)	12,7	23,9	13,2	3,3
Tmean(2071-2100)	14,3	25,5	15,8	4,7



Фигура № 9.2-1.

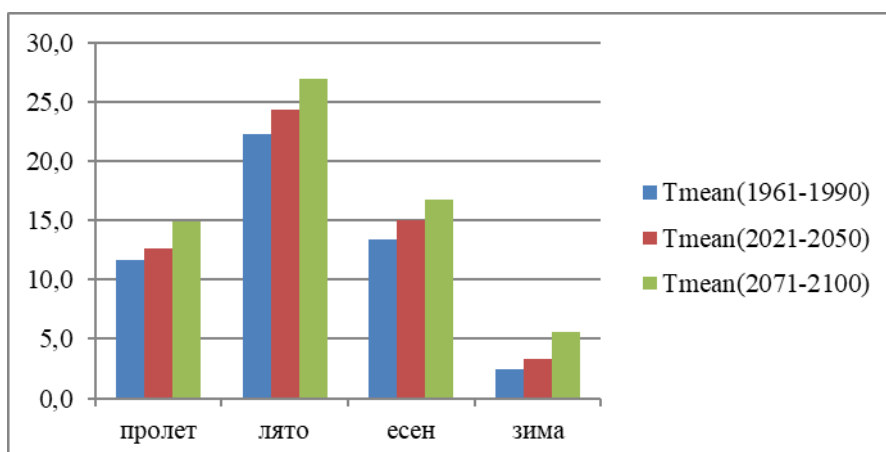
Промяна в температурата по сценарий RCP4.5

По сценария RCP 8.5 се очаква средногодишната температура през периода 2021-2050 г. да се повиши със средно 1,38 °C, а за периода 2071-2100 г. – със средно 3,63 °C.

Таблица № 9.2-3. Промяна в температурата по сценарий RCP 8.5

Кърджали (RCP8.5)	пролет	лято	есен	зима
Tmean(1961-1990)	11,7	22,3	13,4	2,5
Tmean(2021-2050)	12,7	24,3	15,1	3,3
Tmean(2071-2100)	15,0	27,0	16,8	5,6





Фигура № 9.2-2. Промяна в температурата по сценарий RCP 8.5

Повишаването на температурата в по-дългосрочен план води до редица неблагоприятни последствия като намаляване на влажността, рискове от пожари, намаляване на водните ресурси и др. Няма пряка зависимост между високите температури на въздуха и пожарите, но те благоприятстват условията за проявата им като понижават относителната влажност. Когато тя е под 30% - 50%, има голяма опасност да възникне пожар.

Евентуалното настъпване на пожар може да доведе до отделяне на неизгорели токсични вещества и токсични вещества.

В контейнер/бункер се съхраняват твърди ОХВ и опасни отпадъци като цинков прах, ванадиеви катализатори, кадмиева гъба, абсорбенти и филтърни материали, луминесцентни тръби и други живак съдържащи отпадъци, богат меден кек, беден меден кек.

Също така в скалоде се съхраняват и дизел и природен газ, които са силно запалими. Дизелово гориво е токсично вещество, съхраняващо се при атмосферни условия и с гранична стойност 10 000 kg (течност с точка на кипене при атмосферно налягане над 100 °C).

Свързващите тръбопроводи между технологичните звена в предприятието могат да допринесат в значителна степен за риска, предизвикан от предприятието като цяло, поради тяхната по-голяма вместимост и поради непосредствената им връзка с различни съдове. На площадката на инвестиционното предложение в има два тръбопровода със запалима и токсична течност (дизел) и един газопровод с природен газ.

На открити площадки се съхраняват опасни отпадъци като утайки от производствената дейност, оловна шлака, ярозитен и феритен цинков кек, други фракции, съдържащи опасни вещества, строителни отпадъци, калциев сулфит-сулфатен шлам, замърсени земни маси.

Предвидените превантивни мерки за недопускане на аварии със запалими ОХВ са както следва:

- Изграждане на водопроводна мрежа за противопожарни нужди;
- Изграждане на система за пожарогасене, която да покрива пожароопасните зони;
- Осигуряване на допълнителни подръчни противопожарни средства;
- Осигуряване на система от предпазни клапани на тръбите за леснозапалими течности;

- Предприятието е подсигурано с газоспасителна група и ведомствена пожарна за случаи на възникване на пожар;
- Извършване на огневи дейности в пожароопасните зони единствено след обезопасяването им и получаване на разрешение от инспектор ПАБ. Спазване на Правилата за пожарна и аварийна безопасност при експлоатация на съоръженията и при извършване на монтажни, ремонтни и други дейности.
- Спазване на правилата за пожарна и аварийна безопасност при експлоатация на съоръженията и при извършване на монтажни, ремонтни и други дейности.
- Осигуряване на лични предпазни средства за защита на персонала
- Провеждане на обучение и тренировки на персонала за поддържане на готовността за действие при аварии
- Извършване на периодични огледи на тръбопроводите с ОХВ. Огледи се извършват и от изпълнителския персонал по време на работа;
- Охрана на площадката и контрол на лицата и транспортните средства допускани в предприятието; и др.

Всички мерки за ограничаване на последствията при голяма авария със запалими и пирофорни ОХВ са представени в приложение към доклада: *Информация и оценка по чл. 99б от Закона за опазване на околната среда за настоящото инвестиционно предложение.*

#### *Суши, дължащи се на дългосрочни промени във валежните модели*

Средногодишното количество валежи в Кърджали е 687 мм. Най-малко валежи падат през август (30 мм), а валежният максимум е през декември – 82 мм. Слабо изразен вторичен максимум на валежите се регистрира през май (70 мм). Сезонните валежни суми са най-големи през зимните месеци (203 мм), а най-малко са през лятото (138 мм). Количеството на валежите през пролетта е 174 мм, а през есента - 172 мм.

През есенно-зимния период, под влияние на средиземноморските циклони, падат един от най-големите валежи за района. Наблюдават се два максимума; зимен – ноември, декември, януари; пролетен – май, юни, юли и един минимум – август, септември. Поради южното положение на областта голяма част от зимните валежи падат във вид на дъжд или дъжд от сняг.

Слаби са валежите в края на лятото и пролетта. Тези периоди съвпадат с критичните периоди от развитието на пролетта. Тези периоди съвпадат с критичните периоди от развитието на пролетните култури и правят климатичните условия слабо подходящи и неподходящи за повечето от тях.

Валежите са климатичен елемент, повлиян силно от циркулационни и орографски фактори, поради което те имат дискретен в пространството и времето характер, както по отношение на количеството им, така и по отношение на вътрешногодишното им разпределение. В анализираната територия средногодишните валежи и по двата сценария се очаква да нараснат с 5 до 8% през двата бъдещи периода. Съществени промени настъпват обаче по отношение на сезонното и месечното им разпределение. Като цяло се очаква валежните количества да намаляват през летните месеци и да се увеличават през късната есен.

По сценария RCP 8.5 за Кърджали се очаква нарастване на количеството на пролетните и есенните валежни суми, като есента се очертава като сезонен валежен максимум и през двата бъдещи периода. По същият сценарий се очаква валежите да намаляват през лятото, а през зимата моделираните данни не показват съществено

изменение през двата бъдещи периода в сравнение с референтния период. Предвижда се намаление на количеството на валежите през лятото и през двата бъдещи периода по двата сценария:

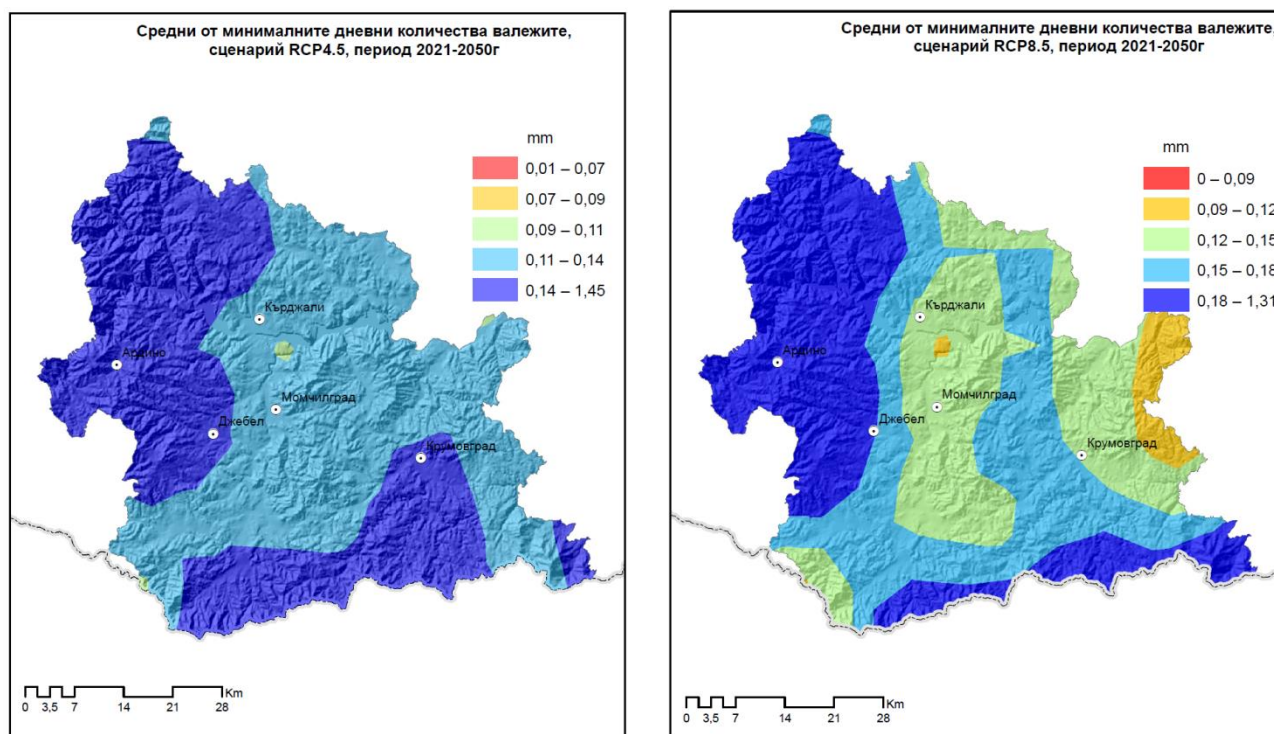
Таблица № 9.2-4. Очаквани промени в сезонното разпределение на валежните суми в Кърджали по сезони

Кърджали (RCP4.5)	пролет	лято	есен	зима
$\Sigma P_{mean}(1961-1990)$	174	138	172	203
$\Sigma P_{mean}(2021-2050)$	179	124	211	224
$\Sigma P_{mean}(2071-2100)$	189	125	215	197

Кърджали (RCP8.5)	пролет	лято	есен	зима
$\Sigma P_{mean}(1961-1990)$	174	138	172	203
$\Sigma P_{mean}(2021-2050)$	179	126	223	206
$\Sigma P_{mean}(2071-2100)$	182	128	226	199

В схемите за пространственото разпределение на средните от минималните дневни количества по сценарий RCP 8.5 се прогнозира намаляване на стойностите в района на град Кърджали и теренът на инвестиционното намерение.

По отношение влиянието върху инвестиционното намерение подобен риск може да се оцени като „нисък“.

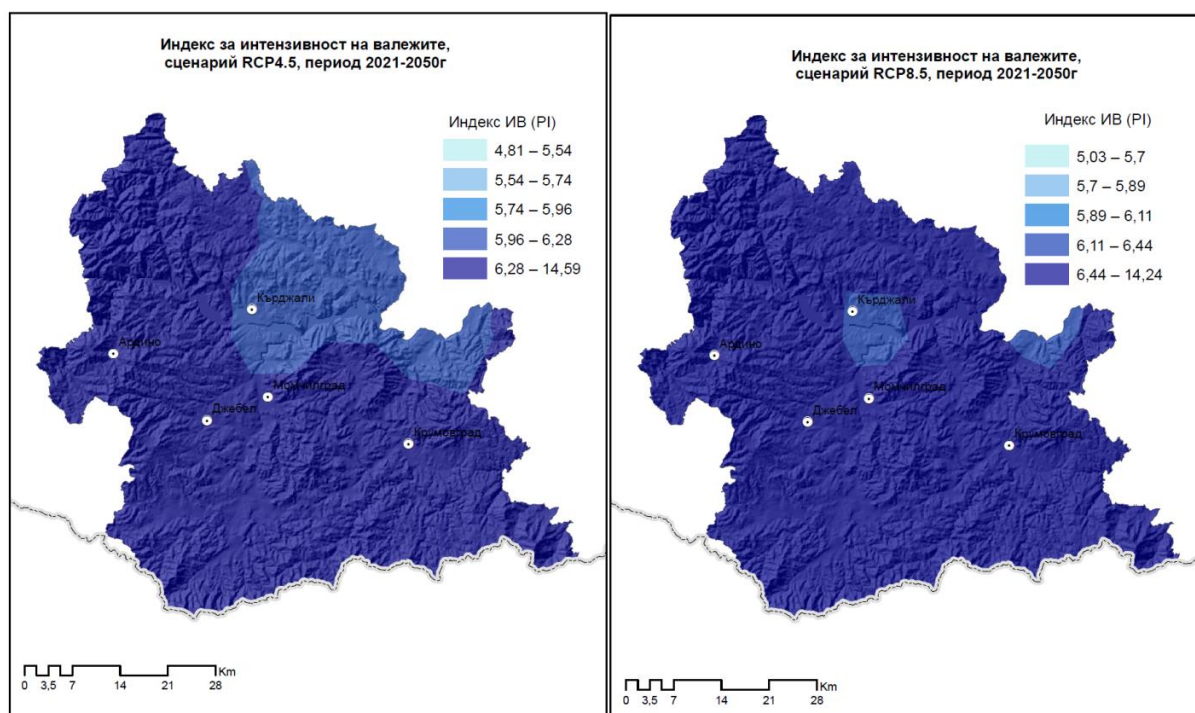


Фигура № 9.2-3. Пространствено разпределение на средните от минималните дневни количества валежи по двата сценария за бъдещия период 2021-2050 г.

#### Екстремни валежи, речни наводнения

Проявата на наводнения обикновено е резултат от екстремни валежи (или) в комбинация с интензивно снеготопене. Поради това те са относително трудни за предвиждане, дори при предположения за стационарност на климатичната система. В исторически план честотата на наводненията с определени величини обикновено се прогнозира с помощта на статистически хидроложки методи.

По двата климатични сценария се очаква повишаване на интензивността на валежите на територията на цялата община, което създава предпоставки за възникване на наводнения.



Фигура № 9.2-4. Пространствено разпределение на стойността на интензивността на валежите по двата сценария за бъдещия период 2021-2050 г.

При обилни или продължителни валежи и при интензивно топене на снеговете по поречието на река Арда, може да настъпят наводнения. Наводненията могат да възникнат и като резултат от преливане на водите, при пълно или частично разрушаване стените на язовирите. Местоположението на завода е такова, че при евентуално скъсване на стената на язовир Кърджали теренът на инвестиционното намерение няма да бъде засегнат от придошлите води.

Дейности за намаляване на риска, планирани и провеждани от община Кърджали за защита при наводнения<sup>4</sup>:

- Оповестяване на населението попадащо в заливните зони и указване на непосредствените мерки за защита и правила за поведение;
- Контрол и проверки на язовирите общинска собственост и тези дадени на концесия.
- Осигуряване непрекъснато наблюдение на хидротехническите съоръжения;

<sup>4</sup> План за защита при бедствия – част II, Защита при наводнения, 2016 г.

- Извършване на допълнителни укрепителни мероприятия по защитни диги, речни корита и язовирни стени с инертни или др. материали;
- Изпускане /частично или пълно/ водите на язовири при аварийна необходимост;
- Осигуряване производството и доставката на основни строителни материали за нуждите на НАВР;
- Поддържането в добро състояние на общинските и местните пътища;
- Поддържането на средства за провеждане на НАВР в засегнатите райони; и др.

#### *Бури и силни ветрове*

В последните няколко години на територията на област Кърджали се проявяват бури, придружени с гръмотевици, проливен дъжд и градушка. За избягване и предпазване от косвените ефекти от мълнии се предвижда поставяне на гръмоотвод за защита на електрическите мрежи, телекомуникациите, сградите и оборудването. Бурите биха могли евентуално да прекъснат електрозахранването, което да наруши работният процес на Велц инсталацията и на завода, т.е. може да се помисли и за алтернативен източник на електроенергия по преценка на инвеститора.

#### *Свлачища*

Свлачищните процеси представляват откъсването, плъзгането и придвижването на земно-скална маса по наклонена повърхност под действието на силата на тежестта. Предпоставки и условия за проявлението им са наклонът на склона, литоложкият строеж на терена, наличието на водоупорен хоризонт.

Според данните за свлачищата на „Геозащита Перник“ в района предвиден за изграждане на инвестиционното намерение не съществуват активни, потенциални или укрепени свлачища. Оттук следва, че теренът е стабилен.

#### *Повишаване на морското равнище*

Територията на инвестиционното намерение се намира в район отдалечен от морски басейни и поради тази причина не е застрашен от рискове свързани с повишаване на морското ниво, вълнова ерозия и засоляване.

#### *Студове*

През зимният период климатичните условия в Кърджалийската област се характеризират със следните особености: зачестяват нахлуванията на студен въздух от североизток, настъпват резки промени в температурата и се създават условия за образуване на снежна покривка и обледявания.

През зимата снегонавяванията и заледряванията са чести явления в Общината. Те водят до нарушаване на въздушните комуникации, блокиране на пътища и е възможно да поставят в рискова ситуация живота на много хора.

Важен фактор при снеговалежът е интензивността на натрупване на снега. Той може да има бедствен характер главно в населените места, където възпрепятства, а често и блокира напълно всички видове транспорт за различни периоди от време и причинява значителни проблеми в снабдяване на населението с храна, осигуряване на медицинско обслужване, прекъсване на електрозахранването и водоснабдяването.

Ниските температури са причина за обледеняването на електропроводите и други открити комуникационни линии.



По сценарий 8.5 за област Кърджали в периода до 2050 г. в зимните месеци се очаква повишаване на средномесечните температури с около 2 °С, т.е. риска от екстремни студове намалява.

#### Щети от снеготопене

Зимните месеци в община Кърджали са сравнително меки. Минималните температури са сравнително високи – средната е около 0°С. Дните със задържане на снежната покривка са 39.

При разглеждане на прогнозите в климатичен сценарий RCP 8.5 с висока степен на увереност може да се твърди, че промените в климата ще имат следните отражения – намаляване на дебелината и обхвата на снежната покривка и съкращаване на продължителността на периода със снежна покривка.

#### Земетресения

Според сеизмичното райониране на България, районът на Кърджали попада в район със VII-VIII степен на интензивност по скалата на Медведев-Шпонхойер-Карник.

През последните 10 години на територията на областта са регистрирани голям брой земетресения, като малка част от тях са били усетени. Последните по-сериозни земетресения в района са били със степен между 2 и 3,6 по скалата на Рихтер и не са нанесли сериозни щети.<sup>5</sup>

Заплахата от сеизмична активност в района на новия Цинков завод е минимална.



Фигура № 9.2-5. Сеизмична опасност (475 г. на повторемост)

С оглед на разгледаните климатични и други рискове може да се заключи, че посочените такива не биха представлявали риск за инвестиционното предложение. Това ще се постигне чрез изпълнението на заложените мерки и дейности, които отговорните институции изпълняват периодично и при необходимост.

<sup>5</sup> <http://www.nsi.bg/bg/content/2911/земетресения>



**10. Становища и мнения на засегнатата общественост, на компетентните органи за вземане на решение по ОВОС или на оправомощени от тях длъжностни лица и други специализирани ведомства и заинтересувани държави – в трансграничен контекст, получени в резултат от проведените консултации**

За инвестиционното предложение в РИОСВ Хасково е внесена документация по чл. 4, ал. 1 на Наредба за условията и реда за извършване на ОВОС. Уведомена е засегнатата Община по чл. 4, ал. 2. Поставена е обява в община Кърджали за информиране на населението за предлаганото инвестиционно предложение.

Съгласно изискванията на чл. 95, ал. 1 на ЗООС, възложителя е определил заинтересованите физически и юридически лица с които е провел консултации за определяне обхвата и съдържанието на ОВОС.

Копия на постъпилите становища от проведените консултации по Заданието за обхват и съдържание на ОВОС (Информация за консултации) са представени в Приложение № 10-1, като начина им на отразяване е описан в таблица № 10-1 - Справка за проведени консултации със заинтересовани ведомства и организации и засегнатата общественост от реализацията на инвестиционното предложение.

По предложеното задание за обхват и съдържание на ОВОС са получени становища от: ОД МВР Кърджали; РД ПБЗН Кърджали; Регионален Исторически Музей Кърджали; Областен Управител Кърджали; Геозащита ЕООД клон Перник; РИОСВ Хасково; РЗИ Кърджали; Басейнова дирекция „Източнобеломорски район“ гр. Пловдив; „Водоснабдяване и канализация“ ООД гр. Кърджали; Национален институт за недвижимо културно наследство.

В доклада за ОВОС са включени и оценени направените целесъобразни бележки и предложения от постъпилите становища.

*ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали*

Таблица № 10-1 - Справка за проведени консултации със заинтересовани ведомства и организации и засегнатата общественост от реализацията на инвестиционното предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали.

<b>Организация</b>	<b>Становище</b>	<b>Мотиви за приемане/отказ</b>
1. ОД МВР Кърджали изх. № 292010-20686 от 09.11.2018 г.	Областна дирекция на МВР-Кърджали Ви уведомява, че с реализацията на Вашето инвестиционно предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролитен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк- съдържащи материали“, гр. Кърджали няма да бъдат засегнати имоти, управлявани от ОДМВР-Кърджали.	--
2. РДПБЗН Кърджали изх. № 130500-1152 от 16.11.2018 г.	Напомняме Ви, че ОВОС се съгласува служебно с министъра на вътрешните работи (не с РДПБЗН) съгласно изискванията на чл.99б, ал. 4 от Закона за опазване на околната среда (ЗООС) в рамките на сроковете, предвидени по съответната процедура и исканията за становище по готовия доклад за ОВОС следва да бъдат изпращани до ГДПБЗН-МВР. Операторът може да пристъпи към изграждане на съоръженията, предмет на това ИП едва след като процедурата по ОВОС приключи с постановяване на решение, с което е одобрено местоположението и са потвърдени безопасните разстояния в съответствие с чл. 99б, ал. 5 от ЗООС. Въвеждането в експлоатация на съоръженията, предмет на ИП, се разрешава след издаване на решение за одобрен Доклад за безопасност, като преди това искане за становище по реда на чл.114, ал. 2 от ЗООС, заедно с приложените към него документи, следва да бъде изпратено и в ГДПБЗН-МВР. Нямаме предложения за допълнения в заданието за	Приема се. Като приложение към ДОВОС е представен материал разработен във формата на изискванията на чл. 99б от ЗООС и модел за въздействие на опасните вещества при производствени аварии. След приключване на процедурата по ОВОС, тъй като инсталацията за производство на цинк е класифицирана като предприятие с висок рисков потенциал, ще бъде разработен доклад за политиката и доклад за безопасност, които ще бъдат съгласувани с компетентните органи, в това число и ГДПБЗН-МВР

	съдържани и обхват на ОВОС Към настоящия момент не съществуват обекти или проекти на РДПБЗН-Кърджали, които е възможно да бъдат пряко засегнати от реализацията на Вашето инвестиционно предложение.	
3. Регионален Исторически Музей Кърджали изх. № РД-08-216 от 05.11.2018 г.	Уведомяваме Ви, че в границите на приложеното от Вас Задание за обхват и съдържание на ОВОС за инвестиционно предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали, РИМ Кърджали няма обекти и/или проекти, които да бъдат засегнати от Вашето инвестиционно предложение. В частта засягаща биоразнообразието и културно-историческото наследство РИМ Кърджали няма предложения за допълнения в заданието за обхват и съдържание на ОВОС. РИМ Кърджали препоръчва при започване на изкопните работи за основите на нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ на терена да присъства специалист-археолог от РИМ Кърджали, който да извърши археологическо наблюдение на основание чл. 161, ал. 2 от Закона за културното наследство.	Приема се. Мярката „археологическо наблюдение“ е включена в ДОВОС.
4. Областен Управител Кърджали изх. №: РР-11-1992-2 от 07.11.2018 г.	В Областна администрация Кърджали постъпи Ваше писмо с изх. № 392 от 29.10.2018 год. относно становище по Задание за обхват и съдържание на ОВОС (информация за провеждане на консултации) за инвестиционно предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов Пържилен цех“, нова система за производство на сярна	--

	<p>киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали.</p> <p>След като се запознах подробно с така предоставената ми информация изразявам <b>ПОЛОЖИТЕЛНО СТАНОВИЩЕ</b> по Задание за обхват и съдържание на ОВОС (информация за провеждане на консултации) за инвестиционно предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали.</p>	
5. Геозащита ЕООД клон Перник изх. № 264 от 08.11.2018 г.	<p>Във връзка с Ваше писмо Ви уведомяваме, че в района на подадения за справка поземлен имот с идентификатор 40909.23.92 с административен адрес: гр. Кърджали 6600, бул. „България“ № 127, собственост на фирма „Хармони 2012“ ЕООД, „Геозащита“ ЕООД - клон Перник не е регистрирала свлачищни участъци.</p>	Приема се за информация.
6. РИОСВ Хасково изх. № ПД-967/29.11.2018 г.	<p>Във връзка с представеното в РИОСВ - Хасково задание за обхват и съдържание на ОВОС за горе - цитираното инвестиционно предложение изразяваме следното становище:</p> <p>Представеното задание е изготвено в изпълнение на изискванията на чл. 95, ал. 2 и ал. 3 от ЗООС и съобразява чл. 10, ал. 1 и ал. 3 от <i>Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда</i> (Наредбата за ОВОС).</p> <p>По предложения обхват на оценката имаме следните забележки, които е необходимо да бъдат отразени в окончателния вариант на заданието и съобразени при изготвянето на доклада за ОВОС:</p> <p><b><u>По компонент „Атмосферен въздух“:</u></b></p>	--
	<b><u>По компонент „Атмосферен въздух“:</u></b>	

	В заданието за ОВОС на инвестиционното предложение са описани източниците на неорганизираните емисии, както и неподвижните източници на емисии на вредни вещества в атмосферния въздух.	--
	За предотвратяване и ограничаване на неорганизираните емисии на прахообразни вещества във фазите на строителство и експлоатация, в ДОВОС да се набележат мерки в съответствие с изискванията на чл. 70 на Наредба № 1/27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии.	Приема се.
	Спазването на цитираните в Заданието за ОВОС норми за допустими емисии (НДЕ) на вредни вещества в отпадъчните газове от неподвижни източници подлежат на измерване в съответствие с разпоредбите на Наредба № 6 от 1999 г. за реда и начина за измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници (ДВ, бр. 31 от 1999 г.).	Да, подлежат на измерване в съответствие с разпоредбите на Наредба № 6 от 1999 г. за реда и начина за измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници.
	На стр. 64 от заданието да се извърши актуализация на следните цитирани нормативни документи: С Наредба за установяване на мерки по прилагане на Регламент (ЕО) № 1005/2009 относно вещества, които нарушават озоновия слой (Обн. ДВ. бр.2 от 7 Януари 2011г.) се уреждат мерките по прилагане на Регламент (ЕО) № 1005/2009 на Европейския парламент и на Съвета от 16 септември 2009 г. относно вещества, които нарушават озоновия слой. Контролираните вещества са описани в Приложение № 1 на Регламент (ЕО) № 1005/2009.	Приема се. В окончателното Задание и ДОВОС са отразени съответните корекции и допълнения.
	Наредба № 7 от 21 октомври 2003 г. за норми за допустими емисии на летливи органични съединения, изпускани в околната среда, главно в атмосферния въздух в резултат на употребата на разтворители в определени инсталации (загл.	ИП не предвижда използване на летливи органични съединения по смисъла на Наредба № 7/21.10.2003 г.

	изм - дв. бр. 40 от 2010 г. в сила от 28.05.2010 г.) въвежда изискванията на Директива 1999/13/ЕО на Съвета на ЕО от 11 март 1999 г. за ограничаване на емисиите на летливи органични съединения, дължащи се на употребата на органични разтворители в определени дейности и инсталации.	
	<b><u>По компонент „Води“:</u></b>	
	Разгледаното в заданието за ДОВОС инвестиционно предложение предполага отрицателно въздействие върху водните ресурси в региона. Затова се изисква той да бъде разработен достатъчно подробно и пълно за изясняване и прогнозна оценка на очакваните въздействия върху водните обекти, като се представи информация по следните въпроси: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Да се опише подробно състоянието на повърхностните и подземни води за района на инвестиционното предложение и заложените мерки за опазването им съгласно ПУРБ 2016 - 2021 и ПУРН 2016 - 2021 на БД ИБР - Пловдив.</li> </ul>	Приема се. Препоръката е отразена в доклада – т.т. 4.2.1. и 5.2.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Докладът да бъде достатъчно добре онагледен с графична информация, която да дава ясна представа за разположението на предвидените за изграждане цехове и инсталации, водопроводната и канализационна системи</li> </ul>	Приема се. Както в текстовата част на Доклада, така и в приложенията към него са представени необходимите графични приложения и картен материал, които ще предоставят възможност на компетентния орган да вземе обективно решение за оценка на качеството на ДОВОС.
	В ДОВОС следва да се опише подробно технологията на третиране на водите в съществуващата ПСОВ, да се докаже че, тя е с достатъчен капацитет и подходяща технология на пречистване за спазване на ИЕО. Липсва информация дали за ПСОВ ще е необходимо извършването на реконструкция и ремонт.	Приема се. В ДОВОС е представена по-подробна информация, към представената в Заданието блок схема на ПСОВ, за отделните стадии на очисткана отпадъчните води. Направен е анализ за възможностите и капацитета на ПСОВ да онечисти и



		<p>предвидените потоци от отпадъчни производствени и дъждовни води на разглежданото ИП, както и тези постъпващи от новото депо за опасни отпадъци (инфилтрат от депото и води след каломаслоуловител към автомивката на депото).</p> <p>В ДОВОС са представени и резултатите от Техническа оценка на състоянието на ПСОВ, относно необходимостта от извършване на реконструкция и/или ремонт на съществуващата пречиствателна станция.</p>
	<b>По отношение на фактор „Опасни химични вещества“:</b>	
	Цитираната на стр. 64 „Наредба за опасните химически вещества, препарати и продукти, подлежащи на забрана за употреба и търговия“, е <b>отменена в ДВ. бр. 82 от 2007 г</b>	Приема се.
	Изброените на стр. 63 „Вещества извън Приложение № 3 на ЗООС и обхвата на Регламент (ЕО) № 1272/2008, но с опасни свойства» са класифицирани съгласно Директива 67/548/ЕИО, която е отменена и следва да се посочи класификацията на веществата по Регламент CLP.	<p>Приема се.</p> <p>В ДОВОС и окончателното задание опасните вещества са класифицирани съгласно Регламент (ЕО) № 1272/2008.( CLP).</p>
	В представеният списък на използваните по време на строителството спомагателни материали (таблица на стр. 118) дизелово гориво, смазочни масла и цимент, текста на <i>Класа и категория на опасност, и Предупрежденията за опасност</i> е неточен и следва да се прецизира съгласно изискванията на Регламент CLP.	В ДОВОС и окончателното задание са представени Класа и категорията на опасност на дизелово гориво, смазочни масла.
	Текстът „За съхранение на готовата продукция се предвижда склад за сярна киселина, които отговарят на всички изисквания за съхранение на опасен отпадък“ (стр. 22) следва да се прецизира.	<p>Приема се.</p> <p>Коригирана е допуснатата неточност относно продукта сярната киселина.</p> <p>В доклада за ОВОС е представена по-пълна информация за съответствие на проектираните</p>

		съоръжения с изискванията за съхранение на продукта сялната киселина.
	<b><u>По отношение на фактор „Отпадъци“:</u></b>	
	Получаваният ярозитен кек при пречистване на разтвори от желязо е записан с код 11 02 02* Утайки от цинкова металургия (включително ярозит и гьотит) и е опасен производствен отпадък. Предвиденото добавяне на хидратна вар и портландцимент води до втвърдяване, но не и до промяна на химичния му състав, поради което не може да бъде приет за неопасен производствен отпадък, както се твърди на стр.57 от заданието.	В ДОВОС е записано: Ярозитните кекове ще се подлагат на стабилизация с цел имобилизиране на подвижните разтворими форми на цветни метали, т. е. ограничаване на тяхната разтворимост при депониране. Така се осигуряват всички изисквания на Директива ЕС 1999/31 от 26.08.1999 г. (Директивата за депата) и Решение от 19.12.2002 г. към Чл. 16 на същата Директива ЕС 1999/31, актуализирана за страната с Наредба № 8 от 24.08.2004 г. (Наредба за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депата за отпадъци).
	Не всички отпадъци предвидени да бъдат генерирани в резултат от реализацията на ИП са описани в заданието. Няма коментар за: • шлам от твърди частици $MnO_2$ утаени в електролитните вани; • калциев сулфит-сулфатен шлам (кек), отделян в барабанен филтър.	Приема се. В окончателното задание и в ДОВОС са включени шлам от твърди частици $MnO_2$ и калциев сулфит-сулфатен шлам.
	Класификацията на отпадъците се извършва по ред, определен от Наредба № 2 от 23.07.2014 год. за класификация на отпадъците, а не с доклада за ОВОС.	Приема се, коригирано е.
	<b><u>Обръщаме особено внимание на следното:</u></b> Във връзка с установени допълнителни вещества, включени в Приложение 3 ЗООС (меден сулфат с CAS № 7758-99-8; калиев антимонов тартарат с CAS № 28300-74-5 и амонячна	Приема се. Внесено е в РИОСВ – Хасково допълнено уведомление за класификация по чл. 103, ал. 5 от ЗООС, в което са отразени някои опасни

	<p>вода с CAS № 1336-21-6), следва в най-кратък срок да внесете в РИОСВ - Хасково допълнено уведомление за класификация по чл. 103, ал. 5 от ЗООС (1 брой на хартиен и 1 брой на електронен носител), което ще бъде изпратено по служебен път до МОСВ.</p>	<p>вещества и отпадъци, които не са включени в утвърдената класификация на опасните вещества от МОСВ.</p> <p>Не се предвижда използване на Меден сулфат с CAS № 7758-99-8 при очистката на цинксулфатните разтвори.</p> <p>Не се предвижда използване на амонячна вода с CAS № 1336-21-6 при работа на Велц инсталацията. Проведените изследвания от проектанта са показали, че за предлаганата апаратурната схема на Велц инсталацията не се налага въвеждане на специален модул за редуциране съдържанието на NO<sub>x</sub> в газовете (например чрез прилагане на т. нар. SCR-процес (Selective Catalytic Reduction) или SNCR-процес (Selective Non-Catalytic Reduction)).</p>
<p>7. РЗИ Кърджали изх. № АУ – 1870-1-1 от 29.11.2018 г.</p>	<p>Относно: Ваш изх. 400/29.10.2018 г. за Задание за обхват и съдържание на ОВОС /информация за провеждане на консултации/ за инвестиционно предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролитен цех с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали.</p> <p>Предвид високия рисков потенциал на предприятието <b>експертния съвет при РЗИ- Кърджали</b> реши да проведе консултации с експерти от Министерство на здравеопазването /писмо изх. № 03-43/14.11.2018 г, с приложен доклад/, поради това няма да успеем да се вместим в определения 30 /тридесет/ дневен срок.</p> <p>Предвид горното моля за удължаване на срока за</p>	--

	произнасяне по компетентност и издаване на становище по представления от Вас доклад.	
8. Басейнова дирекция „Източнобеломорски район“ гр. Пловдив изх. № ПУ-08-16(1) от 04.12.2018 г.	В отговор на писмо за предвидено инвестиционно намерение и след запознаване с изпратеното Задание за обхват и съдържание на доклад по ОВОС, Басейнова дирекция „Източнобеломорски район“ (БДИБР) изразява следното становище:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Да се изготвят точни и ясни карти в подходящ мащаб, с приложени координати на гранични точки указващи точното местоположение на ИП.</li> </ul>	Приема се.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Да се определят повърхностното и подземно водни тела, засегнати от реализацията на ИП. Да се изготви описание и анализ на компонентите и факторите на околната среда, които ще бъдат засегнати в голяма степен от инвестиционното предложение, както и взаимодействието между тях. Очаквани въздействия върху състоянието на повърхностното и подземно водни тела.</li> </ul>	Приема се.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Да се направи оценка на използваните природни ресурси след реализацията на предвидените дейности на обекта и най-вече анализ и оценка на консумацията на вода (за питейно-битови нужди и промишлени нужди). Очакват ли се изменения или актуализация на параметрите в резултат на реализация на ИП.</li> </ul>	Приема се. В ДОВОС е извършена оценка на използваните природни ресурси след реализация на ИП по отношение на консумацията на вода за питейно-битови нужди и промишлени нужди.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Да се предвиди разглеждане на наличието(или не) в близост до ИП на: водни обекти по смисъла на Закона за водите; санитарно охранителни зони, водоизточници за питейно битово водоснабдяване и зони за защита на водите съгласно Закона за водите</li> </ul>	Приема се.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Да се представи информация за очакваното количество и вид</li> </ul>	Приема се. В ДОВОС са определени

	на формираните отпадъчни води по потоци (повърхностно-дъждовни, битово-фекални, охлаждащи и производствени отпадъчни води) и се направят изчисления за определяне на индивидуални емисионни ограничения (ИЕО) за формираните и зауствани отпадъчни води от посочените по-горе обекти в повърхностни водни обекти, които да гарантират постигане на добро състояние на повърхностното водно тяло.	Индивидуалните емисионни ограничения за смесен поток отпадъчни води – производствени и дъждовни.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Да се направи оценка на капацитета на налична действаща пречиствателна станция за промишлени отпадъчни води - ПСОВ, по отношение на ефективност и доказателства, свързани с най-добрите налични техники емисионни нива, описани в заключенията за НДНТ.</li> </ul>	<p>Приема се.</p> <p>В ДОВОС е представена по-подробна информация, към представената в Заданието блок схема на ПСОВ, за отделните стадии на очистка на отпадъчните води.</p> <p>Направен е анализ за възможностите и капацитета на ПСОВ да онечи и предвидените потоци от отпадъчни производствени и дъждовни води на разглежданото ИП, както и тези постъпващи от новото депо за опасни отпадъци (инфилтрат от депото и води след каломаслоуловител към автомивката на депото).</p> <p>В ДОВОС са представени и резултатите от Техническа оценка на състоянието на ПСОВ, относно необходимостта от извършване на реконструкция и/или ремонт на съществуващата пречиствателна станция.</p> <p>Оценката за съответствие с НДНТ по отношение на емисионните нива за отпадъчните води е представена в приложение към ДОВОС по чл. 99а за инсталацията за производство за цинк, за която има т. нар. „вертикален ВАТ“ – материал на Европейската</p>

		<p>комисия, Институт за перспективни технологични проучвания (Севиля, Испания) – „Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването“ (IPPC), включващ и НДНТ за отрасъла Цветна металургия – Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non Ferrous Metals Industries, 2017 (BREF Code NFM), както и документа на Европейската комисия “РЕШЕНИЕ за изпълнение (ЕС) 2016/1032 на Комисията от 13 юни 2016 г. за формулиране на заключения за най-добри налични техники (НДНТ) в цветната металургия съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета”, нотифицирано под № Сi 2016/3563. Референтният документ Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, 2016 г. коментира проблемите за опадъчни води за химическия сектор, а за цветната металургия има самостоятелен, отделен BREF –документ.</p>
	<p>• Да се има предвид, че съгласно чл. 16, параграф 6, второ тире от Директива 2000/60/ЕС на Европейския парламент и Съвета (§ 143 от ПЗР на ЗИД на Закона за водите от 2006 г.) е необходимо Възложителят, като титуляр на разрешително за заустване на опадъчни води от обекти/инсталации, за които е разрешено заустване на приоритетно опасни вещества <b>да предвиди мерки за прекратяване на заустването на приоритетно опасните вещества</b> (Кадмий и Живак ) до 2021 г.</p>	<p>Приема се.</p>



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предвид, че ИП на ХАРМОНИ 2012 ЕООД - гр. София попада в обхвата на Приложение № 4 на ЗООС (подлежи на издаване на Комплексно разрешително) да се направи оценка на съответствие с използването на най-добри налични техники.</li> </ul>	Приема се.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Да се изготви предложение и описание на мерки, предвидени да предотвратят, намалят или, където е възможно, да прекратят вредните въздействия върху околната среда</li> </ul>	Приема се.
9. „Водоснабдяване и канализация“ ООД гр. Кърджали изх. № 2642 от 10.12.2018 г.	<p>Относно Задание за обхват и съдържание на ОВОС за инвестиционно предложение за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролитен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ гр. Кърджали „Водоснабдяване и канализация“ ООД Кърджали съгласува представеното инвестиционно намерение.</p> <p>През площадката на Завода не преминават проводи на техническата инфраструктура стопанисвани от дружеството. Площадката е водоснабдена с питейна вода с водопроводно отклонение изпълнено с Ø200 ПЕ-ВП тръби.</p> <p>Битовите отпадъчни води се отвеждат и заустват с канализация Ø315 гофрирани тръби в довеждащия колектор към ПСОВ гр. Кърджали. При изпълнение на инвестиционните намерения ХАРМОНИ 2012 ЕООД трябва да има в предвид, че в битовата канализация не трябва да се заустват промишлени и дъждовни води от площадката на завода защото ще се наруши технологичния цикъл на ПСОВ.</p>	Приема се за информация.
10. Национален институт за недвижимо културно наследство изх. № 7000-1106 от	След запознаване с представеното ни Задание за обхвата и съдържанието на Доклад за ОВОС за инвестиционно предложение „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех с нов подобект	--

02.01.2019 г.	„Велц инсталация за преработка на цинк- съдържащи материали“, гр. Кърджали, Ви информираме за следното:	
	1. Проверката в НДА на НИНКН показва, че на територията, където ще се реализира инвестиционното намерение, няма регистрирани обекти, които притежават статут на недвижима културна ценност по смисъла на чл. 59, ал.4 и чл. 65 от Закона за културното наследство.	Приема се за информация.
	2. В предложения проект на задание коректно е отразено състоянието на данните за наличие на недвижими културни ценности в близост до терена на инвестиционно предложение, както и факта, че етапите на реализация на инвестиционното намерение няма пряко да ги застраши. Информацията се базира на данни от АИС „Археологическа карта на България“, регистрите на Националния институт за недвижимо културно наследство, архива на Регионален исторически музей Кърджали и от специализирани публикации.	Приема се за информация.
	3. При оценяване степента на въздействие, коректно е отбелязано, че съществува реална възможност в терените, които ще бъдат засегнати от новото строителство и съпътстващите го дейности, да са разположени и нерегистрирани до момента археологически обекти, притежаващи статут на недвижими културни ценности, съгласно чл. 146, ал. 3 от ЗКН. Специфичните особености на този вид културни ценности ги определят като най-застрашени при реализацията на инвестиционни предложения от всякакъв порядък.	Приема се за информация.
	Във връзка с гореизложеното Националният институт за недвижимо културно наследство няма възражения към представеното Задание за обхват и съдържание на оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционно предложение за „Модернизация и разширение на Цинков	--

ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

	завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали	
11. РЗИ Кърджали изх. № 07-35-2 от 14.02.2019 г.	СТАНОВИЩЕ НА ЕКСПЕРТНИЯ СЪВЕТ НА РЗИ-КЪРДЖАЛИ Относно: Консултации по Задание за Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение: „Модернизация и разширение на цинков завод чрез нов пържилен цех, нова система за производство на сярна киселина и нов електролизен цех с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ с възложител „ХАРМОНИ 2012“ ЕООД, гр. София	--
	Експертният съвет при РЗИ - Кърджали по представеното инвестиционно предложение за „Модернизация и разширение на цинков завод чрез нов пържилен цех, нова система за производство на сярна киселина и нов електролизен цех с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ има следните забележки и препоръки, относно съдържанието и обхвата на здравно-хигиенните аспекти на околната среда и риска за човешкото здраве, които следва да се вземат под внимание при разработването на Доклада за ОВОС:	--
	След обстоен преглед на предоставената информация и задание за обхват и съдържание на доклада за ОВОС на инвестиционно предложение „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ гр. Кърджали“, считаме:	--
	Реализацията на разглежданото инвестиционно предложение определено крие сериозни предпоставки за нарушаване	Приема се.

	нормалното състояние и функциониране на ключови компоненти на околната среда - атмосферен въздух, води, почви, флора, фауна и др. Във връзка с гореизложеното, от изключителна важност при изготвяне на ДОВОС е да се представят систематични и конкретизирани данни относно разгледани мерки за намаляване отрицателните въздействия върху човешкото здраве, респективно върху околната среда.	
	При изготвянето на доклада за ОВОС, РЗИ - Кърджали счита за необходимо към обхвата и съдържанието на доклада за ОВОС да се включат и представят изчерпателни и конкретни данни, определящи прогнозните оценки на рискови фактори по отношение тяхната степен на значимост на въздействие върху здравето на хората и околната среда. В процеса на анализиране и оценяване на здравно-хигиенните аспекти на околната среда и непосредствения риск върху здравния статус на населението, следва да се разгледат следните въпроси:	Приема се.
	- Местоположение на инвестиционното намерение, подкрепено със съответните снимки, карти, планове показващи границите на инвестиционното предложение, даващи информация за физическите, природните и антропогенните характеристики, както и за разположените в близост елементи от Националната екологична мрежа и <b>най-близко разположените обекти, подлежащи на здравна защита, и отстоянията до тях</b> , съгласно изискванията на Приложение № 2 към чл. 6 на Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда относно т. II.8 от Приложение № 2 към чл. 6;	Приема се. Инвестиционното предложение е ново и попада в обхвата на Приложение № 1 към чл. 92, т. 1 на ЗООС
	- Подробно описание за ситуирани в близост до границата на инвестиционното предложение здравно-защитени обекти, каквито са: жилищните сгради, лечебните заведения, училищата, детските градини и ясли, висшите учебни	Приема се. Обектите са на отстояние от 1000 м от площадката на ИП.

	заведения, спортните обекти, обектите за временно настаняване (хотели, мотели, общежития, почивни домове, ваканционни селища, къмпинги, хижи и др.), места за отдих и развлечения (плувни басейни, плажове и места за къпане, паркове и градини за отдих, вилни зони, атракционни паркове, аквапаркове и др.), както и обектите за производство на храни по §. 1, т. 37 от Допълнителните разпоредби на Закона за храните, стоковите борси и тържищата за храни, предвид § 1, т. 3 от Допълнителните разпоредби на Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда;	
	- Точно отстояние на площадките от най-близко разположената урбанизирана територия, здравно-защитени обекти и населени места;	Приема се.
	- Уточняване наличието в обсега на инвестиционното предложение на <b>санитарно-охранителни зони на източници за питейно-битово водоснабдяване</b> , както и на <b>минерални</b> такива по отношение на т. II.10 от Приложение 2 към чл. 6 на Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда;	Приема се. Инвестиционното предложение е ново и попада в обхвата на Приложение № 1 към чл. 92, т. 1 на ЗООС
	- Разглеждане на евентуално отрицателно въздействие върху подземните и повърхностни води и необходимите мерки за предотвратяване негативното влияние върху качеството на водите, осигурявани от водоизточници предназначени за питейно-битови цели;	Приема се.
	- Изготвяне на програма за действие по събиране, съхранение и депониране на специфичните за производствения процес отпадъци. Замърсяването с отпадъци на съседни терени и прилежащи териториални структурни единици, предвиждане на количествата на отпадъците отделени по време на строителните дейности, от работата на персонала и експлоатацията на разглеждания	Приема се. Ще се разработи План за управление на строителни отпадъци, в съответствие с чл. 11, ал. 1 на ЗУО в обхват и съдържание, определени с наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

	обект, методи на съхранение, обезвреждане и оползотворяване на образувани опасни отпадъци, транспортиране и депониране на същите;	
	- Извършване на прогнозна оценка за степента на очакваното неблагоприятно въздействие върху отделните компоненти и фактори на околната среда, основани на математическо моделиране, анализи, оценки и прогнози. Респективно е необходимо прецизно изчисляване на предполагаемите шумови нива от работата на специализираната техника и прогнозна преценка за евентуални шумови експозиции, отделени при последваща експлоатация на инвестиционния проект;	Приема се.
	- Въз основа на очакваното неблагоприятно въздействие върху отделните компоненти и фактори на околната среда, да се идентифицират рисковите фактори за увреждане здравето на хората от околната и работната среда при сега съществуващото положение, експлоатацията, закриването и рекултивацията на обекта;	Приема се.
	- Изготвяне на характеристика на отделните рискови фактори по отношение на влиянието им върху човешкото здраве и съпоставянето им с действащите хигиенни норми и изисквания, както за работна среда, така и за засегнатите жилищни територии. Определяне на водещите по значимост рискови фактори за засегнатото население и работещите в обекта;	Приема се.
	- Изготвяне преценка на възможностите за комбинирано, комплексно, кумулативно и отдалечено въздействие на рисковите фактори, както за работниците, така и за подложеното на неблагоприятно въздействие население;	Приема се.
	- Извършване на прогнозна оценка за влиянието, което ще окаже реализацията на настоящото инвестиционно предложение върху здравно- демографския статус на	Приема се.



ДОВОС - „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали

	населението в близост до обекта;	
	- Извършване на оценка на здравния риск и предложени мерки за здравна защита и управление на риска;	Приема се.
	- Извършване на Експертна оценка на Розата на ветровете/посоката и разпределението на вредните емисии/;	Приема се.
	- Замърсяването с емисионни и имисионни прахови, шумови емисии и възможни вибрации върху близко разположени защитени зони и населени места, свеждане до минимум предполагаемото генериране на прах и аерозоли и други газове по време на строителството и експлоатацията на Цинков завод с нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация“ за преработка на цинк-съдържащи материали, чийто нива трябва да се движат в рамките на пределно допустимите норми. Респективно е необходимо прецизно изчисляване на предполагаемите шумови нива от работата на специализираната техника и прогнозна преценка за евентуални шумови експозиции, отделени при последваща експлоатация на инвестиционния проект.	Приема се.
	Във връзка с гореизложеното, РЗИ - Кърджали счита, че обхвата и съдържанието на доклада за ОВОС за инвестиционно предложение: „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ гр. Кърджали, следва да съдържа прецизна разработка и систематичен анализ на всички гореизброени рискови фактори, с оглед запазване и предотвратяване на възможно отрицателно влияние върху здравето на хората	Приема се.
12. РИОСВ Хасково	Относно: Оценка качеството на доклад за оценка на	--

изх. № ПД-967 от 22.05.2019 г.	въздействието върху околната среда (ОВОС) за инвестиционно предложение (ИП) за „Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“ гр. Кърджали	
	<b>I. По отношение на доклада за ОВОС:</b>	
	<p>След преглед на представената документация се установи, че съдържанието на доклада за ОВОС е в съответствие с изискванията на чл. 96, ал. 1 от Закона за опазване на околната среда (ЗООС). Съгласно чл. 14, ал. 3, т. 2 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (Наредбата за ОВОС), оценката на качеството на доклада за ОВОС е положителна с пропуски, които не са от съществено значение при вземането на решение по ОВОС. Качеството на документацията е оценено в съответствие с критериите по чл. 14, ал. 1 и предвид чл. 14, ал. 2 от Наредбата за ОВОС, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изготвения доклад съответства на представеното коригирано задание по чл. 10 от Наредбата за ОВОС;</li> <li>• Подробно са отразени резултатите от проведените консултации;</li> <li>• Описани са разгледаните алтернативи по местоположение на ИП, алтернативи за технология, също така в доклада е разгледана и нулева алтернатива;</li> <li>• Направено е описание и е извършен анализ на компонентите и факторите на околната среда, както и описание, анализ и оценка на значимостта на въздействията и е разработен в табличен вид план за изпълнение на мерките;</li> </ul>	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Към доклада са представени онагледяващи графични материали - схеми, скици, генерален план и др.</li> <li>Нетехническото резюме е разработено в необходимия обем, като информацията е поднесена на достъпен за обществеността език.</li> </ul>	
	При оценяването на качеството на доклада за ОВОС е констатирано следното:	--
	<u>1. По компонент „Атмосферен въздух“</u>	
	<b>На стр. 172</b> - Да се определи дали Зоната с максимална концентрация на ФПЧ <sub>10</sub> превишава Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за прах от 0.04 мг/м <sup>3</sup> .	Определено е. При реализиране на строително-конструктивните работи не са отчетени зони с концентрации над нормите при ФПЧ <sub>10</sub> (съответстваща на Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве). Зоната с максимална концентрация на ФПЧ <sub>10</sub> при роза на вятъра е разположена върху територията на площадката и около пътните връзки, като е около 0.035 мг/м <sup>3</sup> (C <sub>max</sub> = 0.035 мг/м <sup>3</sup> ), т.е. под Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за прах от 0.04 мг/м <sup>3</sup>
	<b>На стр. 173</b> - Таблица № 5.1.1.2-1. Нормативни приземни концентрации: Средноденонощната концентрация в мг/м <sup>3</sup> за живак е означена Hg - 0.003**, съгласно Наредба № 14 от 23 септември 1997 г. за норми за пределно допустимите концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места Средноденонощната концентрация в мг/м <sup>3</sup> за живак е Hg - 0,0003	Коригирано е.
	<b>На стр.185 и стр.186</b> се повтарят резултатите в дясната част на фигурите при определяне на Минимална височина на изпускащо устройство К1 при замърсител SO <sub>2</sub> и Минимална височина на изпускащо устройство К1 при замърсител ФПЧ <sub>10</sub> .	Коригирано е.

	Да се извърши корекция на записите на <b>стр. 185, 187 и 189</b> където при анализа на замърсяването със серен диоксид е записана <b>средночасовата норма от 0,35 mg/m<sup>3</sup></b> , а в коментара в текстовата част е записано <b>средноденонощна норма за серен диоксид.</b>	Коригирано е.
	В План за изпълнение на мерките по чл. 96, ал. 1, т. 7 от ЗООС да се набележат мерки за предотвратяване и ограничаване на неорганизираните емисии на прахообразни вещества не само по време на строителство, но и по време на експлоатацията в съответствие с изискванията на чл. 70 на Наредба № 1/27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии.	Изпълнено. Препоръчани са мерките и за фаза Експлоатация.
	За раздел „Шум“ няма забележки.	--
	<u>2. По компонент „Води“</u> Да се допълни ДОВОС със следното:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>в предложените ИЕО не са включени цианиди общи и свободни, хром и уран и радий, които фигурират в Наредба № 6 от 9 ноември 2000 а. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти, да се представи обосновка защо не се очакват нива на замърсяване на водите с тях;</li> </ul>	Представена е обосновка в т. 5.2.2 на ДОВОС.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>да се предвиди ефективно съоръжение или мерки за предотвратяване на преливане и пропуски на непречистени води по аварийния канал към яз. „Студен кладенец“ след ершовия смесител, (наличният савак беше амортизиран и неефективен), като се осигури възможност за изпълнение изискванията на чл. 127, ал. 3 от ЗВ;</li> </ul>	Предвидена е мярка за предотвратяване на преливане на непречистени води по аварийния канал към яз. „Студен кладенец“.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>да се представи по-пълна информация за вида на</li> </ul>	Представена е информация в т. 2.1.2 на ДОВОС и е предвидена мярка за изграждане на

	тръбите, участъците, които ще се подменят и други мерки за предотвратяване инфилтрацията на замърсени води в битовата канализация - пробовземанията при работа на завода установяваха съдържания на тежки метали във формираните битови води.	промишлената площадка на нова разделна канализационна мрежа за производствени и дъждовни води и за битово-фекални води при поетапно изграждане и въвеждане в експлоатация на инсталациите и съоръженията, с цел опазване на почва и води.
	<u>3. По компонент „Биологично разнообразие“</u>	
	<p>Въз основа на представената информация и анализи на растителния и животинския свят, както и на защитените територии и зони в ДОВОС и на приложенията към него, считаме че по отношение на качеството му ДОВОС е структуриран и разработен в съответствие с одобреното от РИОСВ задание.</p> <p>Относно информацията представена в ДОВОС по отношение на биологичното разнообразие считаме, че същата е в достатъчен обем и подробност (с пропуски, които не са от съществено значение), за да може да се вземе решение относно степента на очакваното въздействие върху него и е оценено с необходимата подробност.</p> <p>Препоръчваме, при изпълнение на предвидените мерки за избягване, предотвратяване, намаляване и при възможност - премахване на установените значителни неблагоприятни последици в частта им „Растителен и животински свят“, мярката за Извършване на озеленителни мероприятия да се изпълни при условие, че при озеленяването не се използват инвазивни видове (акация, аелант и др.).</p>	Коригирана е мярката, препоръчано е при озеленяване да не се използват инвазивни видове – акация, аелант и др.
	<u>4. По компонент „Почви“</u> Нямаме забележки по обхвата и съдържанието на представения ДОВОС	--
	<u>5. По компонент „Отпадъци“</u>	
	Съгласно приложените графични приложения велц пещта и съоръженията към нея ще бъдат изградени в	Отразено в т. 5.6.3 на ДОВОС.

	североизточната част на площадката (имот 40909.23.92), в непосредствена близост до и частично върху депо за „оловна“ шлака (прил.2.1.1-1 - зона 110) и депо за феритен, цинков кек. Как ще бъде възстановен терена след изчерпване на шлаката и феритния цинков кек, и след изземване на замърсените почви под тях.	
	Получаваният ярозитен кек е записан с код 11 02 02* Утайки от цинкова металургия (включително ярозит и гъотит) и е опасен производствен отпадък. Предвиденото добавяне на хидратна вар и портланд цимент води до втвърдяване, но не и до промяна на химичния му състав, поради което не може да бъде приет за неопасен производствен отпадък.	Коригирано е.
	<u>6. По Фактор „Опасни химични вещества“</u>	
	<b>Стр. 62, стр. 159, стр. 353</b> Не се предвижда да се използват или държат в наличност метилбромид (CH <sub>3</sub> Br) и вещества нарушаващи озоновия слой, които са в обхвата на Регламент (ЕО) № 850/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 година относно устойчивите органични замърсители и за изменение на Директива 79/117/ЕИО и Наредба за установяване на мерки по прилагане на Регламент (ЕО) № 1005/2009 относно вещества, които нарушават озоновия слой, приета с ПМС № 326/28.12.2010 г.	Коригирано е, текстът е преместен в част „Атмосферен въздух“.
	Не се предвижда да се използват и органични разтворители, които са в обхвата на Регламент (ЕО) № 850/2004 на Европейския Парламент и на Съвета от 29 април 2004 година относно устойчивите органични замърсители и за изменение на Директива 79/117/ЕИО. Не се предвижда също и използването на азбест и материали съдържащи азбест.. – Текстът да се премести във <b>Въздух</b>	Коригирано е, текстът е преместен в част „Атмосферен въздух“.
	<b>Стр. 159</b> С реализацията на „активирана кобалт-никелова очистка“ на цинковите сулфатни разтвори ксантогената ще бъде заменен с безопасния натриев антимонов таотарат ?.	Коригирано е, с реализацията на „активирана кобалт-никелова очистка“ на цинковите сулфатни разтвори ксантогената ще бъде



	който не е класифициран по CLP.	заменен с натриев антимонов тартарат, който не е класифициран по CLP.
	<b>Стр. 344</b> С реализацията на „активирана кобалт-никелова очистка“ на цинковите сулфатни разтвори ксантогената ще бъде заменен с безопасния калиев антимонов тартарат.	Коригирано е, с реализацията на „активирана кобалт-никелова очистка“ на цинковите сулфатни разтвори ксантогената ще бъде заменен с натриев антимонов тартарат, който не е класифициран по CLP.
	<b>Стр. 159, стр. 433</b> На територията на ИП не се предвижда използване? или съхраняване на опасни вещества или препарати, равни или превишаващи количествата по Приложение 3, Глава VII на ЗООС.	Коригирано е, на територията на ИП по време на експлоатация не се предвижда съхраняване на опасни вещества или препарати, равни или превишаващи количествата по Приложение 3, Глава VII на ЗООС.
	<b>Стр. 348</b> Таблица № 5.7.1-2. Опасни производствени отпадъци Да се прецизира колона 3 „Категория/и на опасност съгл. Регламент (ЕО) № 1272/2008“	Отразено е.
	<b>Стр. 356</b> В таблица № 5.7.1-4 е представена необходимата информация за тези отпадъци съгласно редакцията регламентирана в Наредбата за предотвратяване на големи аварии по отношение на опасните отпадъци. Да се прецизира колона 3 „Категория/и на опасност съгл. Регламент (ЕО) № 1272/2008“	Отразено е.
	<b>Стр. 360</b> Токсикологична характеристика на опасните вещества, по време на строителство и експлоатация <b>включени бензин? и пропан бутан?</b> <b>Стр. 360 Бензини Стр. 362 Пропан - бутан</b> <b>Стр. 393 Бензинът</b> представлява смес от леки въглеводороди, като в състава му влизат парафини, циклопарафини, ароматни въглеводороди - безцветни, със специфична миризма, изпаряващи се при.....	Коригирано е, бензин и пропан-бутан не се използват.
	<b>Стр. 347</b> Таблица № 5.7.1-2. Опасни производствени	Коригирано е.

	<p>отпадъци и <b>Стр. 356</b> Таблица № 5.7.1-4</p> <p>Да се прецизира колона 3 „Категория/и на опасност съгл. Регламент (ЕО) № 1272/2008"</p> <p><b>Неправилно изписано име на Регламента ; Регламент № 1357 и наименованието на опасните свойства на отпадъците „Токсични за околната среда” H14</b></p> <p>Вярното е - H14 "Токсични за околната среда": отпадъци, които представляват или могат да представляват непосредствени или проявяващи се след време рискове за един или повече компоненти на околната среда.</p>	
	<p><b>Стр. 442</b> Част от текста на „Опасни вещества" в т. 8, „Описание на предвидените мерки за избягване, предотвратяване, намаляване и при възможност - премахване на установените значителни неблагоприятни последици План за изпълнение на мерките“</p> <p>„Употребата на опасни вещества да се извършва в съответствие с мерките за предотвратяване на аварии, изпускане или разливи и за контрол на експозицията, определени със съответния нормативен/административен акт, в Информационните листове за безопасност и инструкциите за безопасна употреба“</p> <p>Да се замени с:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Съхранението на химичните вещества в самостоятелен вид и в смеси да бъде съгласно Наредбата за реда и начина на съхранение на опасни химични вещества и смеси (обн. ДВ. бр. 43/07.06.2011 г.) и условията посочени в информационните листове за безопасност. Да се предотврати изпускането им в почвите, водите и въздуха вследствие на разливи, разсипване или разпращаване, включително чрез използване на съдове и/или съоръжения за съхранение, съобразени с техните опасни свойства. Да се осигурят и поддържат технически средства за улавяне на евентуални</li> </ul>	Коригирано е.

	разливи, включително подходящи адсорбенти, които да гарантират пълното улавяне и последващо събиране и/или третиране на изтеклите вещества и смеси за складовете, в които се съхраняват.	
	<p><b>По Плана за изпълнение на мерките по чл. 96. ал. 1. т. 7 от ЗООС:</b></p> <p><b>Мерки: Опасни вещества:</b></p> <p>1. Съхранението на химичните вещества в самостоятелен вид и в смеси да бъде съгласно Наредбата за реда и начина на съхранение на опасни химични вещества и смеси (обн. ДВ. бр. 43/07.06.2011 г.) и условията посочени в информационните листове за безопасност. Да се предотврати изпускането им в почвите, водите и въздуха вследствие на разливи, разсипване или разпращаване, включително чрез използване на съдове и/или съоръжения за съхранение, съобразени с техните опасни свойства. Да се осигурят и поддържат технически средства за улавяне на евентуални разливи, включително подходящи адсорбенти, които да гарантират пълното улавяне и последващо събиране и/или третиране на изтеклите вещества и смеси за складовете, в които се съхраняват.</p> <p><b>Период на изпълнение - експлоатация</b></p>	Отразено е.
	<p>2. Да се извърши оценка и да се документират резултатите от оценката съгласно изискванията на раздел IV на Наредбата за реда и начина за съхранение на опасни химични вещества и смеси (ДВ. бр. 43/07.06.2011 г.).</p> <p><b>Период на изпълнение - преди въвеждане в експлоатация</b></p>	Отразено е.
	<u>7. По отношение на здравния риск</u>	
	РЗИ - Кърджали счита, че реализирането на инвестиционното предложение следва да е съобразено освен с постигане на максимална производствена ефективност, така също и с гарантирано свеждане до минимум на	Предвидена е мярка за Мониторинг на организираното отделяне на прахови и газови емисии, след въвеждане в експлоатация на обекта.

	<p>предпоставките от възникване на здравен риск за населението и отрицателни за човешкото здраве последици предвид факта, че новата технология за преработка на цинк-съдържащи материали до сега не е въведена в страната, реално няма база за сравнение на последиците от експлоатацията на такъв вид производство. След въвеждането в експлоатация на обекта е необходимо да се провежда мониторинг на факторите на околната среда с цел изрично спазване на предписаните мерки.</p>	
	<p>8. Становището на Басейнова дирекция „Източнобеломорски район“ относно качеството на ДОВОС е, че докладът за ОВОС е в съответствие с изработеното задание. Оценката е положителна за качеството на доклада, както за представената информация, така и по отношение на направените в него анализи, оценка и изводи. Докладът съдържа необходимата информация по отношение на води и водни екосистеми, необходима за вземане на компетентно решение относно степента на въздействието върху компонент води.</p>	--
	<p><b>II. По отношение на изискванията на глава седма, Раздел I от Закона за опазване на околната среда (ЗООС, ДВ бр.91/2002 г.):</b> Във връзка с представеното допълнено актуализирано уведомление за класификация по чл. 103, ал. 5 от ЗООС, със становище на МОСВ с изх. № УК-36/11.02.2019 г., на основание чл. 103, ал. 7 от ЗООС е потвърдена извършената актуализирана класификация извършена от „Хармони 2012“ ЕООД, като предприятието запазва класификацията си като „предприятие с висок рисков потенциал“.</p>	--
	<p><b>III. По отношение на оценката по чл. 99а от ЗООС, относно прилагането на най-добрите налични техники (НДНТ):</b></p>	--

	<p>В съответствие с разпоредбите на чл. 14, ал. 5 и във връзка с ал. 6 от Наредбата за ОВОС, с наше писмо изх. № ПД-967/30.04.2019 г., допълнената оценка по чл. 99а от ЗООС е изпратена на ИАОС за провеждане на повторни консултации относно потвърждаване или непотвърждаване използването на най-добри налични техники (НДНТ).</p> <p>С писмо изх. № КР-1278/20.05.2019 г. ИАОС изразява становище, че е представена информация за всички параметри на прилаганата техника, поради което може да се направи заключение за осигуряване прилагането на НДНТ.</p> <p><b>В становището на ИАОС е отбелязано като забележка, че въпросът за законосъобразното използване на вода за производствени нужди следва да се изясни в рамките на процедурата по реда на глава шеста от ЗООС. В тази връзка при представяне на коригираната документация по ОВОС следва да бъде уточнено, как ще се осъществява водоснабдяването за промишлени нужди съгласно договор с оператор, притежаващ разрешение за водовземане или чрез водовземане от язовир „Кърджали“, посредством наличния самостоятелен водопровод.</b></p>	<p>Уточнено е, че водоснабдяването за промишлени нужди е съгласно договор с оператор, притежаващ разрешение за водовземане.</p>
	<p><b>IV. По отношение на информацията и оценката по чл. 99б, ал. 1 от Закона за опазване на околната среда (ЗООС) относно одобряване на местоположението и потвърждаване на безопасните разстояния:</b></p> <p>По реда на чл. 14, ал. 7 от Наредбата за ОВОС документацията по ОВОС и информацията и оценката по чл. 99б е изпратена за становище по компетентност до:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Министерство на вътрешните работи - изразено е становище с изх. № 312100- 4408/20.03.2019 г., че инвестиционното предложение може да бъде реализирано при спазване на изискванията на</li> </ul>	<p>--</p>

	<p>Наредба № 13-1971 от 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (Обн. ДВ, бр. 96 от 4 декември 2009 г.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изпълнителна агенция по околна среда - изразено е становище с изх. № ПГА - 718/25.03.2019 г., че представената от възложителя информация по чл. 99б, ал. 1 от ЗООС за инвестиционното предложение е разработена по форма и съдържание съгласно чл. 10, ал. 1 и 2 от Наредбата за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества и за ограничаване на последствията от тях (обн. ДВ, бр. 5 от 19 януари 2016 г., изм. и доп. ДВ, бр. 3 от 05 януари 2018 г.).</li> <li>• Общинска администрация Кърджали - изразено е становище с изх. № 32-00-31- /1/18.03.2019 г. без забележки.</li> </ul>	
--	---	--



**11. Описание на трудностите (технически причини, недостиг или липса на данни), срещнати при събирането на информация за изработване на доклада за ОВОС**

При събирането на информация за изработване на настоящия Доклад за ОВОС не бяха срещнати трудности. При изработване на доклада за ОВОС е съобразена степента на подробност на инвестиционния проект, предоставена от възложителя информация, включително и консултирани от възложителя данни.

**12. Друга информация – по преценка на компетентния орган или на оправомощеното от него длъжностно лице**

Не е постъпила друга информация по преценка на компетентния орган или на оправомощено от него длъжностно лице.

**13. Референтен списък, на източниците, използвани за описанията и оценките, включени в доклада**

**Източници на информация:**

**Атмосферен въздух**

Климатичен справочник за НР България, т. 4, издателство „Наука и Изкуство“, София, 1982 г.; Климатичен справочник – Валежи в България, издателство БАН, София, 1990 г.

**Води**

- План за управление на речните басейни в Източноевропейски район 2016 – 2021 г.;
- План за управление риска от наводнения в Източноевропейски район 2016 – 2021 г.
- Карти на заплахата и на риска от наводнения – БДИБР.
- Проведени консултации - писма от БДИБР;
- Нормативни изисквания
- Годишни доклади по изпълнение на КР №124/2006 г.
- Протоколи от анализи на отпадъчни води – 2017, 2018 г.

**Земни недра**

- Геоложка карта на България – картен лист „Кърджали“ (к-35-087) и Обяснителна записка към нея
- Национален концесионен регистър.
- Регистър на свлачищата в България, „Геозащита“ Плевен;

**Почви**

- Почвена карта на България в м 1:400000, София, 1968;
- География на България, 2002 г., Географски институт при БАН. Физическа и социално – икономическа география;
- Атлас на почвите в България. Койнов В., И. Кабакчиев и К. Бонева Земиздат. София, 1998 г
- Почвознание. Марин Пенков. Агролес, София, 1996 г.

## **Биоразнообразие**

### **Растителност**

- Ръководство за оценка на благоприятното природозащитно състояние на типове природни местообитания и видове по Натура 2000 в България.
- Ръководство за определяне на местообитания от европейска значимост в България
- Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие. Основни доклади т. 2. Програма за поддържане на биологичното разнообразие, 1993;
- Физическа география на България, БАН, 2002 г.;
- Червена книга на Р. България, 2012 г, БАН;
- В. Богоев, А. Кенарова. Основи на екологията, 2009 г.
- Бондев, И. 1991. Растителността на България. Карта в М 1:600 000 с обяснителен текст.
- Бондев, Ив. 1997. Геоботаническо картиране. В: Йорданова, М., Д. Дончев. География на България, Акад. Изд., 283-304;
- Велчев, В. 1997. Типове растителност. В: Йорданова, М., Д. Дончев. География на България, Акад. Изд., 269-283;
- Кожухаров, С., (ред.). 1992. Определител на висшите растения в България. – София;
- Кожухаров, С., (ред.). 1995. Флора на Република България, Акад. изд. “Проф. М. Дринов”, София, 2012, 529 с.;
- Велчев, В. (ред.). 1982-1989. Флора НР България. Томове 8-9. Издателство на БАН, София;
- Кавръкова, В., Димова, Д., Димитров, М., Цонев, Р., и Белев, Т. 2009. Ръководство за определяне на местообитания от европейска значимост – Световен фонд за дивата природа, ФПС Зелени Балкани, МОСВ.
- Стоянов, Н. Стефанов, Б., Китанов, Б. 1966-1967 Т. I – II. Флора на България. Наука и изкуство, С. 1326 с.
- Флора на НР България, (под ред. на Йорданов Д., Б. Китанов, Ст. Вълев) 1963. Изд. на БАН, С. 507 с.
- Растителността на България, Карта на растителността в М 1: 600 000 с обяснителен текст; Университетско издателство „Св. Климент Охридски“ 1991 г.
- Атлас на ендемичните растения в България. БАН, София. Велчев, Вл., Ст. Кожухаров, М. Анчев (ред.) 1992;

### **Животински свят**

- Големански, В. (гл. ред.). 2011. Червена книга на България, Електронно издание. Т. II - Животни. Интернет адрес: <http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/>.
- МОСВ. 2013. Обща информация и данни получени в резултат на проект: „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I“. Доклади, методики и схеми за мониторинг на целеви видове и природни местообитания от Натура 2000. Информационна система за защитени зони от екологична мрежа Натура 2000, МОСВ, 2013. Интернет адрес: <http://natura2000.moew.government.bg/Home/Documents>.

### **Ландшафт**

- Петров, Петър. Ландшафтознание. С., 1990;

- География на България. Физическа и социално-икономическа география. С., БАН, 2002;

#### **Здравно-хигиенни аспекти**

- Справочник здравеопазване НСИ, 2015 -2016 г.
- Население и демографски процеси, НСИ, 2016-2017 г.
- Закон за здравето (ДВ бр. 70/04)
- Годишни отчети на РЗИ-Кърджали - 2015-2017 г.
- Хигиена, Том II – Трудова медицина. Д. Цветков, 2006 г.
- Обобщена програма на община Кърджали за развитие 2014-2020 г.
- Дисертационни трудове на специалисти от РЗИ-Кърджали
- Отчети на РЗИ – Кърджали за МЗ 2016-2017 г.

#### **Културно наследство**

- Автоматизирана информационна система Археологическа карта на България <http://www.naim-bas.com/akb/>.

#### **Минерално разнообразие**

- Н. Зидаров, Я. Цветанова, Съхраненото минерално разнообразие на България в колекцията на ЦЛМК, Юбилеен сборник 10 години Централна лаборатория по минералогия и кристалография „Акад. Иван Костов“ към БАН, София, 2005 г.

#### **14. Декларации за независимост и компетентност на експертите**

Авторите на доклада са независими експерти по ОВОС, отговарящи на изискванията на чл. 83, ал. 1 и ал. 2 на ЗООС, за което са приложени съответните декларации и Разделителен протокол (списък на експертите и ръководителя на колектива, разработили доклада) със собственоръчно положени подписи (Приложение № 14-1).

### **15. Заключение в съответствие с чл. 83, ал. 5 от ЗООС**

В Доклада за оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционно предложение за обект *„Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“*, гр. Кърджали е представено инвестиционното предложение, неговата същност и очаквани резултати от оценка на въздействията върху компонентите и факторите на околната среда и здравето на хората в резултат на строителството и експлоатацията в следните аспекти:

- Състояние на компонентите и факторите на околната среда и прогноза за въздействие при реализация на инвестиционното предложение;
- Изпълнение и съответствие с действащите нормативни документи в страната;
- Извършена е оценка на въздействието върху атмосферния въздух при строителството и експлоатацията;
- Извършена е оценка на въздействието върху повърхностните и подземните води в резултат от строителството и експлоатацията;
- Извършена е оценка на въздействието върху земните недра в резултат от строителството и експлоатацията;
- Извършена е оценка на очакваните нарушения на земите и почвите в резултат на строителството и очакваните замърсявания на земите и почвите в резултат от отделянето на вредни емисии в атмосферния въздух;
- Извършена е оценка на въздействието върху биологичното разнообразие, в резултат от реализацията на инвестиционното предложение;
- Представен е анализ за дейностите по управление на отпадъците;
- Извършена е оценка за употреба и съхранение на използваните опасни химични вещества и смеси;
- Представен е анализ и сравнителна оценка на здравния статус на населението от Общината със средните показатели за страната и други райони в страната.

Независимите експерти, изработили оценката, са запознати с писмените становища представени от компетентните органи и други специализирани ведомства/организации и същите са взети предвид в процеса на разработване на доклада за ОВОС.

Въз основа на извършените анализи, прогнози и оценки независимите експерти са предложили мерки, които да гарантират строителните дейности и експлоатацията на новите инсталации да бъдат изпълнявани в съответствие с най-добрите налични практики и да минимизират отрицателните въздействия до нива, предвидени в нормативните документи на страната и ЕС.

Въздействието на емитираните замърсители по време на реализацията (строителство и експлоатация) на ИП върху компонентите на околната среда може да се класифицира като незначително/умерено, временно, възстановимо, с малък териториален обхват, с незначителен кумулативен ефект, под приетите прагови стойности на национални и европейски нормативни изисквания и не предполага негативни въздействия върху здравето на хората, компонентите и факторите на околната среда.

**В заключение,** ръководейки се от принципите за предотвратяване на риска за човешкото здраве и осигуряване на устойчиво развитие съобразно действащите в

страната норми за качество на околната среда считаме, че предвидените в инвестиционното предложение дейности ще отговарят напълно на нормативните изисквания на българското законодателство по околна среда. В тази връзка не се очаква негативно въздействие върху компонентите и факторите на околната среда и здравето на хората, както на територията на промишлената площадка и в близост до нея, така и в трансграничен контекст.

Експлоатацията на инвестиционното предложение няма да бъде източник на рискови енергийни източници за населените места в района на обекта, както и не е източник на наднормени приземни концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух.

На база анализа са предложени мерки предвидени да предотвратят или намалят значителни вредни въздействия върху околната среда, както и план за изпълнение на тези мерки. Въз основа на анализа и оценката на инвестиционно предложение, проведените огледи, проучвания, изследвания, изчисления и направената прогнозна оценка за въздействие на обекта върху компонентите и факторите на околната среда и здравето на хората и в съответствие със законодателството по околна среда, авторите на доклада за ОВОС предлагат на уважаемия Екологичен Експертен Съвет към РИОСВ Хасково да одобри осъществяването на инвестиционното предложение за обект **„Модернизация и разширение на Цинков завод чрез нов „Пържилен цех“, нова система за производство на сярна киселина и нов „Електролизен цех“ с нов подобект „Велич инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“.**

**Списък на приложенията:**

Приложение № 1-1	Писмо на РИОСВ Хасково с изх. № ПД-967/24.10.2018 г.
Приложение № 1-2	Писмо изх. № ПД-967/29.11.2018 г. на РИОСВ Хасково
Приложение № 1-3	Писмо изх. № УК-36/22.10.2018 г. и писмо изх. № УК-36/11.02.2019 г., на МОСВ, за потвърдена класификация по чл. 103, ал. 2 на ЗООС на предприятие с висок рисков потенциал - „Цинков завод и Велц инсталация за преработка на цинк-съдържащи материали“, гр. Кърджали с оператор ХАРМОНИ 2012 ЕООД, гр. София
Приложение № 1-4	Писмо на РЗИ Кърджали изх. № 07-35-2 от 14.02.2019 г.
Приложение № 2.1.1-1	Обща ситуация на промишлената площадка, складови площи
Приложение № 2.1.1-2	Нотариален акт за покупко-продажба на недвижим имот № 46, том 7, дело № 1195 от 2013 г., постановление за възлагане на недвижим имот с изх. № 28015/19.09.2012 г., постановление за възлагане на недвижим имот с изх. № 32767/24.10.2012 г., постановление за възлагане на недвижим имот с изх. № 34751/02.11.2012 г. и постановление за възлагане на недвижим имот с изх. № 36267/20.09.2013 г.
Приложение № 2.1.1-3	Скица на поземлен имот № 15-195011-29.03.2018 г. и Координати на характерни точки на основната промишлена площадка за реализация на ИП за новия Цинков завод и Велц инсталация
Приложение № 2.1.1-4	Скица на поземлен имот № 15-538927-01.08.2018 г. и координати на характерни точки на площадката на съществуващата ПСОВ
Приложение № 2.2.1-1	Решение по ОВОС № 17-5/2009 г. на МОСВ
Приложение № 2.3.2-1	Ситуация на Новият пържилен цех и новата система за сярна киселина съгласно проектна разработка на <i>Outotec (Outokumpu Technology)</i>
Приложение № 2.3.2-2	Апаратурна схема на инсталацията за пържене на цинкови концентрати (Зареждащо устройство на КС-пещта)
Приложение № 2.3.2-3	Апаратурна схема на инсталацията за пържене на цинкови концентрати (Котел-утилизатор и обработка на угарката)
Приложение № 2.3.2-4	Апаратурна схема на инсталацията за пържене на цинкови концентрати (Сухо прахоулавяне на пещните газове - СЕФ)
Приложение № 2.3.2-5	Апаратурна схема на инсталацията за пържене на цинкови концентрати (Мокро очистване на пържилните газове - Вентури прахоуловител)
Приложение № 2.3.2-6	Апаратурна схема на инсталацията за пържене на цинкови концентрати (Мокро очистване на пържилните газове - мокри електрофилтри)
Приложение № 2.3.2-7	Схема на пневмотранспортната система за угарка към инсталацията за пържене на цинкови концентрати
Приложение № 2.3.2-8	Апаратурна схема на система за сярна киселина (сушилна секция)
Приложение № 2.3.2-9	Апаратурна схема на система за сярна киселина (контактен апарат)



Приложение № 2.3.2-10	Апаратурна схема на система за сярна киселина (секция абсорбция)
Приложение № 2.3.2-11	Апаратурна схема на Склад сярна киселина (а) и спецификация на оборудването (б)
Приложение № 2.3.2-12	Блок електролизни клетки с прилежащите съоръжения
Приложение № 2.3.2-13	Техническа оценка на състоянието на ПСОВ
Приложение № 2.4.5-1	Транспортен план, маршрути на движение на автотранспортните средства по време на строителство и по време на експлоатация
Приложение № 4.2.1-1	Писмо на БДИБР с изх. № ПУ-01-602(1)/10.09.2018 г.
Приложение № 4.2.1-2	Писмо на БДИБР с изх. № ПУ-08-16(1)/04.12.2018 г.
Приложение № 4.2.1-3	Решение № 124-Н0-И1-А0/2014 г. за изменение на КР № 124/2006 г.
Приложение № 4.2.1-4	Резултати от анализи на опробваните пречистени отпадъчни води по данни от годишните доклади на оператора за изпълнение на изискванията по КР № 124/2006 г.
Приложение № 4.2.1-5	Мониторинг на подземните води по изискванията на КР № 124/2006 г. за периода 2006 – 2017 г.
Приложение № 4.7-1	Писмо из. № АП-244/17.12.2018 г. на РИОСВ Хасково
Приложение № 5.1.1-1	Генерален план на площадката – местоположение на комини и изпускащи устройства
Приложение № 5.2.1-1	Генерален план на площадката – ситуация водопровод и канализация
Приложение № 5.12.1-1	Отстояния на промишлената площадка до близо разположени населени места и други инвестиционни предложения
Приложение № 10-1	Постъпили становища от проведените консултации по Заданието за обхват и съдържание на ОВОС.
Приложение № 14-1	Декларации за независимост и компетентност на експертите и списък на колектива от експерти, изготвили съответните раздели от доклада по ОВОС