

**Висш Химико - Технологичен и Металургичен
Университет – София**

ДОКЛАД

ЗА ОВОС*

НА

ИНВЕСТИЦИОННО ПРЕДЛОЖЕНИЕ:

**“РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗШИРЕНИЕ НА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА
ПРЕРАБОТКА НА ЗЛАТОСЪДЪРЖАЩИ ПОЛИМЕТАЛНИ РУДИ”**

София, октомври 2012 г.

***/ Актуализиран и допълнен съгласно изискванията на Решение 11051/14.08.2012 г. на ВАС – петчленен състав, във връзка с Решение 10529/13.07.2012 г. на ВАС и писмо на МОСВ изх. № ОВОС-2590/04.09.2012 г.**

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

	Стр
1. Обща информация	4
2. Анотация на инвестиционното предложение за строителството, дейностите и технологиите	8
2.1. Цел на инвестиционното предложение и необходимост от реализация	8
2.2. Местоположение, инфраструктурни връзки и земеползване	10
2.3. Описание на основните процеси, производителност (капацитет) на инсталацията	10
2.3.1. Основни технологични процеси	10
2.3.2. Капацитет на инсталацията, разход на суровини и реагенти	42
2.3.3. Разход на суровини и реагенти	42
2.4. Използвани методи за строителство	44
2.5. Използвани природни ресурси по време на строителството и експлоатацията	46
2.6. Социален ефект, рискови работни места, осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	48
2.7. Идентифициране на риска при работа с цианиди	48
3. Алтернативи за местоположение (със скици и координати на характерните точки, в утвърдената координатна система за страната) и/или алтернативи на предлаганите от възложителя технологии и мотивите за направения избор, имайки предвид въздействието върху околната среда, включително “нулева алтернатива.”	52
3.1. План, карти, показващи границите на инвестиционното предложение, даващи информация за физическите, природните и антропогенни характеристики	52
3.2. Разглеждани алтернативи за осъществяване на инвестиционното предложение	53
3.3. Скица, показваща местоположението на площадката с разположението на сгради, други структури, материали използвани при строителството	60
3.4. Схеми на нови или промяна на съществуващи пътища	61
3.5. Чувствителни територии; Национална екологична мрежа	61
4. Сравнения на предлаганата технология със заключенията предлагани в сравнителните документи за НДНТ (съгласно § 18 на Постановление № 302 от 30.12.2005г.)	62
4.1. Алтернативи при извличане (излугване) на злато	62
4.2. Алтернативи при обезвреждане (детоксикация) на цианиди	68
5. Описание и анализ на компонентите и факторите на околната среда, които ще бъдат засегнати от инвестиционното предложение, както и взаимодействието между тях. Характеристика на потенциалното въздействие върху околната среда	70
5.1. Атмосфера и атмосферен въздух	73
5.2. Води – повърхностни и подземни води	92
5.3. Почви	108
5.4. Земни недра	122
5.5. Биологично разнообразие – растителен и животински свят	124
5.6. Природни обекти – защитени територии	128
5.7. Минерално разнообразие	133

5.8. Фактор “Отпадъци”	134
5.9. Фактор “Опасни вещества”	139
5.10. Фактор “Рискови енергийни източници - шум, вибрации”	144
5.11. Културно наследство	148
6. Описание, анализ и оценка на предполагаемите значителни въздействия върху населението и околната среда	153
6.1. Емисии на вредни вещества при нормална експлоатация и при извънредни ситуации, генерирани отпадъци и създаването на дискомфорт	153
6.1.1. Вредни емисии в атмосферния въздух	152
6.1.2. Емисии във водите	164
6.1.3. Генерирани отпадъци	168
6.1.4. Дискомфорт на работната и околната среда	171
6.1.5. Емисии в околната среда по време на строителството	172
6.2. Въздействие при реализацията на инвестиционното предложение	173
6.2.1. Въздействие върху атмосферния въздух	173
6.2.2. Въздействие върху водите	194
6.2.3. Въздействие върху земни недра, земи и почви	195
6.2.4. Въздействие върху растителен и животински свят и защитените територии	197
6.2.5. Въздействие на отпадъците върху околната среда	198
6.2.6. Въздействие на вредните физични фактори върху околната среда	200
6.2.7. Въздействие на опасните вещества върху околната среда	202
6.2.8. Въздействие върху културното наследство	203
6.3. Ползване на природните ресурси	204
6.4. Здравно-хигиенни аспекти на околната и работна среда	205
6.5. Обхват на въздействието, степен и сложност на въздействието, вероятност на поява, продължителност, честота и обратимост на въздействието върху населението и околната среда	244
7. Информация за използваните методики за прогноза и оценка на въздействието върху околната среда	245
8. Оценка на значимостта на въздействията – преки и непреки, кумулативни, кратко-, средно и дълготрайни; постоянни и временни, положителни и отрицателни въздействия върху човека и околната среда от строителството и експлоатацията (съгласно § 10 на Постановление на МС № 302 от 30.12.2005 г.)	252
8.1. Оценка за значимост на въздействията	251
8.2. Анализ на риска от кумулативен ефект на въздействията	257
9. Описание на мерките, предвидени да предотвратят, намалят или, където е възможно да прекратят вредните въздействия върху околната среда. Разработен в табличен вид план за изпълнението на мерките (съгласно § 10 на Постановление № 302 от 30.12.2005 г.)	260
9.1. Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателните последици	260
9.2. Мерки и план при аварийни ситуации	265
9.3. План за собствен мониторинг	269

10. Становища и мнения на засегнатата общественост, на компетентните органи за вземане на решение по ОВОС и други специализирани ведомства, в резултат на проведените консултации	270
11. Заключение на експертите в съответствие с изискванията на чл. 83, ал. 3	308
12. Описание на трудностите при изготвяне на ДОВОС	311
13. Декларация за независимост и удостоверения на регистрираните експерти	311
14. Приложения – графични и таблични	312

I. Обща информация

Име на фирмата:

“ГОРУБСО - КЪРДЖАЛИ” АД – град Кърджали

Нотариален акт за собственост на недвижим имот:

Инвестиционното предложение е реализирано на имот собственост на дружеството с Нотариален акт № 1, том 11 рег. № 96, дело № 3 от 14.01.2000г.

Булстат: BG108060915

Представявано от инж. Живка Ковачева – Изпълнителен директор

Пълен пощенски адрес:

Република България,
гр. Кърджали 6600
ул. “Републиканска” № 83

Лице за контакти: инж. Нели Паскалева - главен специалист “Капитално строителство и опадване на околната среда”

“Горубсо-Кърджали” АД – гр. Кърджали

ул. “Републиканска” № 83

гр. Кърджали, 6600

тел.: 0361/67 209 ; факс: 0361/61 274 ;

E-mail: n.paskaleva@gorubso.bg

Процедурите за оценка на Инвестиционното предложение на “Горубсо-Кърджали” АД – гр. Кърджали за **“Реконструкция и разширение на инсталация за преработка на златосъдържащи полиметални руди”** стартираха през 2007 г. След внасяне на уведомление до компетентния орган МОСВ и други заинтересовани организации, съгласно Договор № 2170 от 02.07.2007 г. между “Горубсо-Кърджали” АД – гр. Кърджали и НИС при Химико-технологичния и металургичен университет – София беше възложено на екип от независими експерти да разработи Задание за обхват и съдържание на доклада за ОВОС и Доклада, в съответствие със заданието по чл. 10, ал. 3 от НУРИОВОС и изискванията на чл. 91, ал. 3 и чл. 96, ал. 1 от ЗООС, както и съгласно условията на чл. 11 от НУРИОВОС.

Докладът за ОВОС (2007 г.) на Инвестиционното предложение на “Горубсо-Кърджали” АД е изготвен след извършване на процедурите:

- по чл. 95, ал.1 на ЗООС - компетентните органи - МОСВ, МЗ, РИОСВ – Хасково, РИОКОЗ, РЦЗ, Община Кърджали, Басейнова дирекция – Южен централен район, ЕВН, Национален институт за паметници на културата - гр. София, Дирекция да прерауведомени и информирани в най-ранния етап чрез писма и обява във в-к «7 дни» от 19.09.2007 г. и в сайта на вестник «Нов живот» от 19.09.2007 г. (Текстови приложения № 11);

- по чл. 95, ал.2 и чл. 9 и 10 на НУРИОВОС – след проведени консултации с компетентните органи и засегнатата общественост е изготвено Задание за обхвата и съдържанието на ДОВОС при изпълнени изисквания на чл.10, ал. 3 и 4 от НУРИОВОС.

Докладът за ОВОС (2007 г.) е изготвен със съдържание съгласно изискванията на чл. 96, ал.1 от ЗООС, след утвърденото от компетентния орган Задание за обхват и съдържание на доклада за ОВОС (виж Текстови приложения № 11), като са взети предвид всички забележки и

препоръки от проведени консултации и становищата на специализирани ведомства, организации и засегната общественост, направени във връзка с уведомлението за Инвестиционното намерение на “Горубсо-Кърджали” АД и в Заданието за обхвата и съдържанието на ДОВОС и включва изискването за сравнение в доклада за ОВОС на предлаганите технологии или инсталации, или съоръжения със заключенията, представени в сравнителните документи с насоки за най-добри налични техники.

Разработеният през 2007 г. ДОВОС е прогнозна оценка за въздействието върху околната среда на реконструираната инсталация за преработка на златосъдържащи полиметални суровини на промишлената площадка на „Горубсо – Кърджали” АД.

Настоящият Доклад за ОВОС на Инвестиционното предложение на “Горубсо-Кърджали” АД – гр. Кърджали за **“Реконструкция и разширение на инсталация за преработка на златосъдържащи полиметални руди”**, с местоположение съществуващата площадка на Дружеството, е изготвено в съответствие с изискванията на:

- **Закон за опазване на околната среда /ЗООС/,** Обн., ДВ, бр. 91 от 25.09.2002 г., попр., бр. 98 от 18.10.2002 г., изм., бр. 86 от 30.09.2003 г., доп., бр. 70 от 10.08.2004 г., в сила от 1.01.2005 г., бр. 74 от 13.09.2005 г., в сила от 1.01.2006 г., изм. и доп., бр. 77 от 27.09.2005 г., изм., бр. 88 от 4.11.2005 г., бр. 95 от 29.11.2005 г., в сила от 1.03.2006 г., изм. и доп., бр. 105 от 29.12.2005 г., в сила от 1.01.2006 г., изм., бр. 30 от 11.04.2006 г., в сила от 12.07.2006 г., изм. и доп., бр. 65 от 11.08.2006 г., в сила от 11.08.2006 г., изм., бр. 82 от 10.10.2006 г., доп., бр. 99 от 8.12.2006 г., в сила от 9.01.2007 г., изм., бр. 102 от 19.12.2006 г., бр. 105 от 22.12.2006 г., в сила от 1.01.2007 г., бр. 31 от 13.04.2007 г., в сила от 13.04.2007 г., бр. 41 от 22.05.2007 г., изм. и доп., бр. 89 от 6.11.2007 г., изм., бр. 36 от 4.04.2008 г., изм. и доп., бр. 52 от 6.06.2008 г., бр. 105 от 9.12.2008 г., изм., бр. 12 от 13.02.2009 г., в сила от 1.01.2010 г. (*) - изм., бр. 32 от 28.04.2009 г., бр. 19 от 13.03.2009 г., в сила от 10.04.2009 г., бр. 35 от 12.05.2009 г., в сила от 12.05.2009 г., изм. и доп., бр. 47 от 23.06.2009 г., в сила от 23.06.2009 г., изм., бр. 82 от 16.10.2009 г., в сила от 16.10.2009 г., бр. 93 от 24.11.2009 г., в сила от 25.12.2009 г., изм. и доп., бр. 103 от 29.12.2009 г., бр. 46 от 18.06.2010 г., в сила от 18.06.2010 г., изм., бр. 61 от 6.08.2010 г., бр. 35 от 3.05.2011 г., в сила от 3.05.2011 г., изм. и доп., бр. 42 от 3.06.2011 г., бр. 32 от 24.04.2012 г., в сила от 24.04.2012 г., изм., бр. 38 от 18.05.2012 г., в сила от 1.07.2012 г., изм. и доп., бр. 53/13.07.2012 г.

- **Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционни предложения за строителство, дейности и технологии /НУРИОВОС/,** Приета с ПМС № 59 от 7.03.2003 г., обн., ДВ, бр. 25 от 18.03.2003 г., изм. и доп., бр. 3 от 10.01.2006 г., бр. 80 от 9.10.2009 г., бр. 29 от 16.04.2010 г., бр. 3 от 11.01.2011 г.

Актуализираният Доклад е допълнен съгласно изискванията на Решение 11051/14.08.2012г. на ВАС – петчленен състав, във връзка с Решение 10529/13.07.2012 на ВАС и писмо на МОСВ изх. № ОВОС-2590/04.09.2012 г. Използвани са актуални данни, съвременни познания и методи на оценка, при изпълнени изисквания на чл. 11 от НУРИОВОС. Оценени са възможностите за приемане или отхвърляне на „Нулева алтернатива”, представена е информация за всички съпътстващи дейности¹ свързани с основния предмет на оценката, включително и по отношение на третирането на отпадъци.

Актуализираният, допълнен ДОВОС е разработен от екип експерти, съгласно Анекс от 26.09.2012 г. към Договор № 2170 от 02.07.2007 г. на НИС при Химико-технологичния и металургичен университет – София. Екипът от експерти, изготвили актуализирания доклад за ОВОС, отговарят на изискванията на чл. 83, ал. 1 и ал. 2 на ЗООС (изм. и доп. ДВ, бр. 103/2009 г., посл. изм. и доп. ДВ бр. 42/2011 г.).

Докладът за състоянието на околната среда е изготвен с цел пълно, обективно и своевременно информиране на компетентните органи и обществеността за състоянието и

проблемите на околната и е насочен към всички заинтересувани от опазването на природата и нейните ресурси – граждани, неправителствени организации, бизнес и академични среди. В ДОВОС е представена актуална информация за въздействието върху компонентите и факторите на околната среда в период на експлоатация на реконструираната и разширена инсталация за преработка на златосъдържащи полиметални суровини м условията на „Горубсо – Кърджали” АД.

Целта на доклада е потвърждение или отрицание на заключенията в ДОВОС – 2007 г. за въздействието върху околната среда и вземане на решения за устойчиво развитие, чрез интегрирането на политиката по околна среда.

1.1. Използвани данни

В ДОВОС са използвани данни от:

- <http://eea.government.bg/>
- <http://www.riosv-hs.org/>
- http://www.kardjali.bg/docs/eko/doklad_atm.vazduh_2011.pdf
- Данни от НАСЕМ, предоставени с решение за достъп
- Данни от емисионния контрол на РИОСВ – Хасково ;
- Данни от мониторинга на РИОКОЗ, сега РЗИ – Кърджали, предоставени с Решение за достъп №РД 01-203/04.09.2012г.;
- Регионален доклад за състоянието на околната среда за 2011 г. на РИОСВ – Хасково;
- Доклад за състоянието на атмосферния въздух през 2011 г. на община Кърджали;
- Доклад за шумовото натоварване на територията на град Кърджали за 2011 г. на РЗИ – Кърджали;
- Програма за опазване на околната среда 2009 – 2013г. на община Кърджали;
- Актуализирана комплексна програма за управление качеството на атмосферния въздух 2011 – 2013 г. на община Кърджали;
- Данни за здравния статус на населението на община Кърджали до 2011 г., вкл., на РЗИ – Кърджали, предоставени с Решение за достъп №РД 01-203/04.09.2012 г.;
- Данни от “Оценка на разпространението на примеси от основни източници в района на град Кърджали”- Ст.н.с.д-р Е. Бъчварова, н.с.д-р Недялко Валков, ст.н.с.П ст. Инж. Д.Лолова, 2003 година;
- Данни от ”Качество на околната среда и здравен риск в района на град Кърджали” – д-р Жени Стайкова, 2009г., Университетско издателство „Св. Климент Охридски”;
- “Епидемиологично проучване за оценка на здравния риск и неговото управление в екологично застрашен район на “ОЦК” - Кърджали” - Национален център по хигиена, медицинска екология и хранене, 2003г.;
- “Регистрационни карти на обекти “Бентонит” АД и “ОЦК” АД, емитиращи вредни вещества в атмосферния въздух (нетоксичен прах);
- “Развитие на екологичен транспорт в Община Кърджали” - Община Кърджали, Уилбър Смит Асошиейт, САЩ и Институт по транспорт и комуникации, България;
- Данни от извършвания в дружеството мониторинг.

1.2. Използвани съкращения

АС - Автоматична станция за мониторинг;

ВЕЕС - Висш експертен екологичен съвет;

ГЗ - Гражданска защита;

ДОВОС - Доклад за оценка на въздействието върху околната среда;

ЕС - Европейски съюз;
ЕТИС - Експертен технико - икономически съвет;
ЗВ - Закон за водите;
ЗЗТ - Закон за защитените територии;
ЗООС - Закон за опазване на околната среда;
ЗПБ – Закон за подземните богатства;
ЗУО - Закон за управление на отпадъците;
ЗЧАВ - Закон за чистотата на атмосферния въздух;
ИАОС - Изпълнителна агенция по околната среда;
КАВ - Качество на атмосферния въздух;
КОФ – Кърджалийска обогатителна фабрика;
КР - Комплексно разрешително;
ЛМС - Локална мониторингова станция;
МЗ - Министерство на здравеопазването;
МОСВ - Министерство на околната среда и водите;
МЗГ - Министерство на земеделието и горите;
НАСЕМ - Национална автоматизирана система за екологичен мониторинг ;
НСИУМО – Наредба за специфичните изисквания за управление на минните отпадъци;
НСМОС - Национална система за мониторинг на околната среда;
НПО - Неправителствена организация;
НУРИОВОС – Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието
върху околната среда на инвестиционни предложения за строителство, дейности и технологии;
ОВОС - Оценка на въздействието върху околната среда;
ПДЕ - Пределно допустими емисии;
ПДК - Пределно допустима концентрация;
ПДК м.е. -Пределно допустима концентрация – максимална еднократна;
ПДК ср.дн. - Пределно допустима концентрация – средно денонощна;
ПДК ср.год. - Пределно допустима концентрация – средно годишна;
ПДН - Пределно допустима норма;
ПМС - Постановление на Министерския съвет;
ИЕО - Индивидуални емисионни ограничения;
РИОСВ - Регионална инспекция по околната среда и водите.

2. Анотация на инвестиционното предложение за строителството, дейностите и технологиите

2.1. Цел на инвестиционното предложение и необходимост от реализация

Производствената дейност на “Горубсо-Кърджали” АД – г. Кърджали се извършва на собствена площадка (виж Графични приложения № 1 и № 2), съгласно Нотариален акт за собственост на недвижим имот № 12, том I, дело на Кърджалийски районан съд № 12/98 г. (виж Текстови приложения № 2).

Промишлената дейност на дружеството започва през 1941 г. с добив и обогатяване на оловно-цинкови руди и до 1998г. е в структурата на „Горубсо”, ЕАД, гр. Мадан.

През 1998г. със Заповед на Министъра на финансите е извършено реструктуриране на „Горубсо”, ЕАД, гр. Мадан, чрез разделяне и е учредено “Горубсо-Кърджали” АД, гр. Кърджали, като един от правопримниците.

До 2006 г. Дружеството добива и преработва оловно - цинкова руда от находище «Еньовче», «Пчелояд» и «Чала», като през 2004 г. започва добив и на златосъдържаща руда от находище «Чала».

През м. март 2006 г., поради изчерпване на запасите от оловно – цинкови руди преработката на оловно-цинкови руди е преустановена.

Ръководството на предприятие успява да съхрани дейността на Дружеството и да го доразвие, ползвайки световния опит в съществуващите най-добри технологии за преработка на златосъдържащи руди.

От месец март 2006 г. в КОФ се преработва само златосъдържаща руда от находище «Чала».

Преработката се осъществява в съществуващите цех «Грошене» и «Смилане» с включване на ново оборудване за гравитационно обогатяване - Нелсонов концентратор в съществуващия «Главен корпус» (виж т. 2.3).

Предприятието има важно значение в миннообогатителния отрасъл на страната, както и за устойчивото развитие на града и района.

Инвестиционното предложение (ИП) включва частична реконструкция на действащата обогатителна фабрика и се отнася за внедряване на технология за извличане на благородни метали от отпадъка от гравитация - производствен отпадък на територията на обект в експлоатация от действащо производство.

ИП е в пълно съответствие с изискванията на Директива 2006/21/ЕС на Европейския парламент и на Съвета за управлението на отпадъци от добивните промишлености (15 март 2006 г.), чл.5, т.2 (б), тъй като се предвижда повторно използване на отпадъка от гравитационния цикъл с цел доизвличане на полезни изкопаеми (злато) по метод в съответствие със съществуващите екологични стандарти на ниво Европейска общност и с изискванията на Директивата.

Инвестиционното предложение не променя дейността на Дружеството.

Гравитационният отпадък от действащата инсталация се преработва по един от вариантите на модерна технология - *CIL*-процес (*carbon in leach*), осигуряваща висока степен на извличане на златото с използване на цианидни разтвори. Инсталацията е оборудвана със съоръжения, които отговарят на най-добрите налични техники и технологии (виж т. 4). Подборът на съоръженията е осъществен на база предлаганото от водещи фирми в бранша съвременно оборудване (виж т. 2.3).

Предвидените ниски разходни норми на реагенти и изграждането на инсталация за деструкция (обезвреждане) на цианидите в крайния отпадък гарантират концентрации на замърсителите, включително и на цианиди, отговарящи на българското и европейското законодателства и по-ниски в сравнение с концентрациите в зауствания в действащото хвостохранилище отпадък от доскоро прилаганата оловно-цинкова флотация.

Инвестиционното предложение е свързано с производство на метал чрез топене (т. нар. «сплав Доре») в количество около 220 kg годишно (средно-дневен капацитет 0,67 kg при 330 работни дни в годината).

Инвестиционното предложение не се отнася до промяна в технологията на добив на златосъдържащата руда, който е 80 000 t годишно.

С инвестиционното предложение не се променя начина на съхранение на отпадъка в действащото хвостохранилище на дружеството (хвостохранилище № 2, наричано още хвостохранилище «Кърджали 2»).

За транспортиране на отпадъка се използва наличната система от помпи и тръбопроводи.

Дейността на хвостохранилище „Кърджали 2” е приведено в съответствие с нормативните изисквания по околна среда, изискванията на Директива 2006/21/ЕС от 15 март 2006г. за управлението на отпадъци от добивните промишлености, изискванията на глава осма от ЗПБ и изискванията на НСИУМО.

На основание чл. 22 д, ал. 5 и 6 от ЗПБ е утвърден от МОСВ (Текстово приложение № 17 –План за управление на минните отпадъци, като съгласно изискванията на Глава трета от НСИУМО след извършено охарактеризиране на минните отпадъци и съоръженията за тяхното депониране е отределена категория „Б” – неинертни неопасни.

С писмо изх. № 1272/05.12.2011 г. в МИЕТ са представени форми за регистриране в публичния регистър в комплект с приложенията към тях, а с писмо изх. №264/21.03.2012 г. в изпълнение изискванията на чл. 22ф, ал. 4 и чл. 27 от НСИУМО е представен отчет за изпълнение на мероприятията залегнали в Плана за мониторинг на минните отпадъци за 2011 г. и информационни карти (Текстови приложения № 17.)

Като част от Плана за управление на минните отпадъци са извършени и се предвиждат за извършване, редица допълнителни мерки, по отношение сигурността на хвостопровода, стабилността на хвостохранилището и предотвратяване на неорганизираните емисии от прах при сухо и ветровито време (виж т. 6.2.1 и т. 9).

2.2. Местоположение, инфраструктурни връзки и земеползване

Частичната реконструкция на сега действащата обогатителна фабрика включва преоборудване на „Главен корпус” на фабриката и монтаж на оборудване за следните модули:

- Модул „Излугване и разграждане /деструкция/ на остатъчните цианиди” - основен ремонт и преоборудване на съществуващи съгъстители на външна площадка до северната стена на „Главен корпус” (виж Графични приложения № 2 и 3);

- Модул „Елюация” –монтиране на машини и съоръжения за елюиране – измиване на разтворите в „Главен корпус” на мястото на демонтираната колективна флотация;

- Модул „Реагентно стопанство” - основен ремонт и преоборудване на съществуваща реагентна централа;

- Модул „Електролиза” - монтиране на машини и съоръжения за електролиза на разтворите и топене на златния кек до сплав „Доре” в „Главен корпус” на мястото на демонтираната колективна флотация.

Не са извършени изкопно-насипни работи, както и използването на външни пътни връзки.

Не се засягат площи извън територията на “Горубсо-Кърджали” АД.

Наличните вътрешни пътища и площадки за маневриране на строителна и транспортна техника се използват в процеса на експлоатация на инсталацията. Тъй като инсталацията заема малка част от територията на производствената площадка, са извършени поетапни действия по почистване, рекултивиране и озеленяване на свободните терени около нея.

За депониране на основния твърд отпадък от технологията се използва действащото хвостохранилище „Кърджали – 2”, което е в експлоатация от 1977 г. и има над 35 % свободен обем спрямо проектния му капацитет от 10,7 млн. m³. Хвостохранилище “Кърджали - 2” е разположено на терен, собственост на Дружеството в непосредствена близост до южния бряг на язовир “Студен кладенец”, в местността Коджа-дере – източно от квартал Гледка и западно от с. Вишеград (виж картата в Графично приложение № 1).

2.3. Описание на основните процеси, производителност (капацитет) на инсталацията

2.3.1. Основни технологични процеси

2.3.1.1. Съществуващо състояние

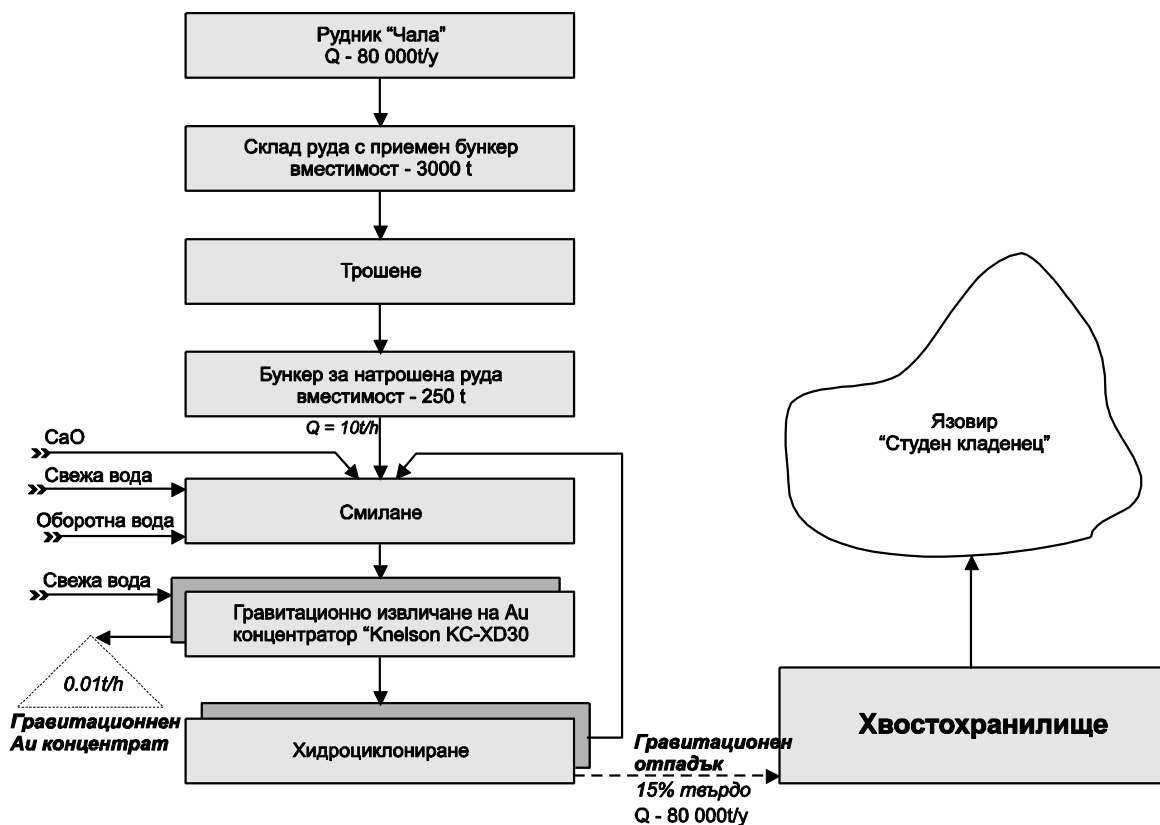
До месец март 2006 г. КОФ преработва оловно-цинкова руда, чрез трошене, смилане и флотация, като до 2000 г. са преработвани до 650 000 тона руда годишно, а от 2000 до 2005 г. са преработвани до 120 000 тона руда.

През 2004 г. в „Главен корпус“ на КОФ е монтиран цикъл за гравитационно обогатяване на златосъдържаща руда от находище „Чала“

От 2004 г. до месец март 2006г. паралелно се преработват постъпващата оловно – цинкова и златоносна руда, като се произвежда флотационен оловен и цинков концентрат, чрез флотационен метод на обогатяване и златеносен концентрат, чрез гравитационен метод на обогатяване. През месец март 2006 г. поради изчерпване на запасите на оловно – цинкова руда е преустановена преработката ѝ.

А. Описание на сега прилаганата технология

От месец март 2006 г., КОФ преработва единствено златосъдържаща руда от находище „Чала“ и произвежда златен концентрат, като се използват съществуващите цех „Трошене“ и „Смилане“ по технология на гравитационно обогатяване, блок-схемата на която е представена на фигура 2.1-1.



Фиг. 2.1-1 Блок-схема на прилагания в “Горубсо-Кърджали” АД технологичен процес на гравитационно обогатяване на златосъдържаща руда

Планираният годишен капацитет за преработка е 80 000 тона, като преработените количества руда по години е както следва:

- 2005 г. – 14042 тона;
- 2006 г. – 35837 тона;
- 2007 г. – 47 745 тона;
- 2008 г. – 49 696 тона;
- 2009 г. – 56 573 тона;
- 2010 г. – 58 160 тона;
- 2011 г. – 56 408 тона;
- 2012 г. – 39 045 тона до месец юли, включително.

Добитата руда се извозва с автомобилен транспорт до приемна площадка /халда/ на територията на промишлената площадка на Горубсо-Кърджали АД.

Приемната площадка /халда/ служи за междинен склад и позволява депонирането на 3000 t руда. Покрита е с метална конструкция за недопускане на прахово замърсяване.

От приемна площадка, чрез захранващ бункер с питател и гумено-транспортна лента (ГТЛ), рудата се подава в цех „Трошене” на два стадия на натрошаване, включващи една челюстна и една конусна трошачки с междинни пресявания, като се постига максимална едрина на натрошения материал -25 mm.

Натрошената руда с ГТЛ постъпва в междинен бункер с вместимост 250 t в цех „Смилане”, от който с лентов питател и регулируема ГТЛ (средна производителност 10 t/h) се захранва мелницата за фино смилане. Мелницата е топкова тип МШЦ 2700 x 2750, снабдена със сито, тип “бутара”, с диаметър на отворите 6mm. Надситовият продукт от бутарата, посредством ГТЛ, се връща в мелницата за досмилане.

Подситовият продукт от мелницата, чрез вертикална камерна помпа, се подава на вибрационно сито (производство на фирмата “KREBS”) с размери на отворите 2,5 mm. Ситото е оборудвано с полиуретанови ситови платна, осигуряващи ефективно пресяване и дълъг срок на експлоатация.

Надситовият продукт от KREBS-ситото, чрез лента се връща за досмилане, а подситовият продукт във вид на пулп постъпва в камерна помпа тип “Механобър”, от която чрез пневматичен шибър и разпределителна кутия се подава за гравитационно обогатяване на “Нелсонов концентратор” (*Knelson koncentrator KC-XD30-30*).

Нелсоновият концентратор работи в периодичен режим на разтоварване на получения гравитационен златоносен концентрат. Установеният в процеса на работа период на разтоварване е два часа, с прекъсване на процеса от 5 до 10 минути. През времето на разтоварване, захранващият пулп, чрез автоматичния шибър на разпределителната кутия, се прехвърля обратно в цикъла на смилане. Управлението и контролът на всички процеси на концентратора са напълно автоматизирани и визуализирани на екран на пулта за управление. За целта Нелсоновия концентратор е оборудван с автоматизиран компресор, осигуряващ въздух под налягане за оперативното управление на шибрите.

Основното съоръжение в технологичната схема, осигуряващо постоянство и устойчивост на работата на Нелсоновия концентратор, е комплекта помпа -хидроциклон. Пулпът, преминал през чашата на Нелсоновия концентратор, се подава чрез хоризонтална помпа тип “HABERMAN” на хидроциклон, (производство “KREBS”, модел DS15LB). За постигането на висока степен на разделяне, при граница на разделяне - 0,08 mm, хидроциклонът е монтиран под ъгъл 45°. Пясъците от хидроциклона се подават в мелницата за досмилане, а сливът представлява отпадък от гравитационния цикъл, който постъпва за последващо обогатяване.

Апаратурната схема на гравитационно обогатяване на рудата е компанована с оглед постигане на максимално разкриване на частиците свободно злато, с минимизиране на възможността за пресмилане, видоизменяне на формата на разкритото злато (образуване на пластини) и максимално извличане на златото в Нелсоновия концентратор. Това се постига чрез прекарване на целия слив от топковата мелница през концентратора (за разлика от стандартните схеми на приложение на Нелсонов концентратор). Поради тези съображения, е избран Нелсонов концентартор КС-ХД-30 с производителност от 50 t/h, вместо по-малкия тип КС-ХД-20 с производителност от 10 t/h, използван при традиционната схема на включване от пясъците на хидроциклона.

Б. Описание на действащото хвостохранилище на “Горубсо-Кърджали” АД–

Депонирането на отпадъка от преработване на рудата се осъществява в хвостохранилище на дружеството „Кърджали 2”, което е разположено на терен собственост на дружеството в местността “Коджа дере“, източно от квартал Гледка на г. Кърджали (отстояние 1 km) и западно от с. Вишеград – отстояние под 500 m (виж Графично приложение № 1).

В топографско отношение, района на хвостохранилището обхваща речна мрежа от една основна артерия (ручей) и пет ветрилообразни разклонения по посока към “опашката“. Подробна топографска снимка с профили е правена през 1978 г. Теренът е хълмист и с множество оврази по скатовете. В района на основния ручей не са отбелязани физико-геоложки процеси и явления. В сеизмично отношение районът на хвостохранилището е със сила на земетръс VII степен. В геоложко отношение районът е изграден главно от олигоценски седименти – пясъчници и конгломерати.

Проектът на хвостохранилището е разработен от НИПРОРУДА-София, а строителството е извършено от „Хидрострой”- Кърджали.

Обектът е въведен в експлоатация през 1977 г. и за над 30 години експлоатация няма аварии и нанесени щети. За този период работата на хвостохранилището не е преустановявана.

Дейността на хвостохранилище „Кърджали 2” е приведена в съответствие с нормативните изисквания по околна среда, изискванията на Директива 2006/21/ЕС от 15 март 2006г. за управлението на отпадъци от добивните промишлености, изискванията на глава осма от ЗПБ и изискванията на НСИУМО.

На основание чл. 22 д, ал. 5 и 6 от ЗПБ е утвърден от МОСВ (Текстово приложение № 17 План за управление на минните отпадъци, като съгласно изискванията на Глава трета от НСИУМО след извършено охарактеризиране на минните отпадъци и съоръженията за тяхното депониране е отределена категория „Б” – неинертни, неопасни.

С писмо изх. №1272/05.12.2011 г. в МИЕТ са представени форми за регистриране в публичния регистър в едно с приложенията към тях, а с писмо изх.№264/21.03V2012г. в изпълнение изискванията на чл. 22 ф, ал. 4 и чл. 27 от НСИУМО е представен отчет за изпълнение на мероприятията залегнали в Плана за мониторинг на минните отпадъци за 2011 г. и информационни карти.(Текстови приложения № 17.)

Като част от Плана за управление на минните отпадъци са извършени и се предвиждат за извършване, редица допълнителни мерки, по отношение сигурността на хвостопровода, стабилността на хвостохранилището и предотвратяване на неорганизираните емисии от прах при сухо и ветровито време (виж т.6.2.1 и т. 9).

Във връзка с осигуряване безопасна експлоатация на обекта има актуализиран „План за провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи при възникване на бедствия, аварии и катастрофи”, който е съгласуван с компетентните органи.

В аварийния план се разглеждат подробно ситуациите на възможните аварии; пораженията, които биха нанесли на хората и околната среда и спасителните аварийни действия, които трябва да се предприемат за отстраняване или предотвратяване на последствията от аварията.

В Приложение 12 от аварийния план – Примерни сценарии на аварии в хвостохранилище Кърджали, се разглеждат различни варианти от аварийни ситуации в хвостохранилището, като се изреждат възможните опасности, мерките за превенция, рисковете при аварията, необходимите незабавни действия, необходимите технически и човешки ресурси и последващите възстановителни действия.

Например в т. 01-12.8: Прелив, се разглежда възможността от критично повишение нивото на водите в езерото, вследствие на паднали обилни валежи. В този случай има опасност от скъсване на стената или постъпване на висока преливна вълна в чашата на хвостохранилището. В същата точка са набелязани съществуващите опасности и мерките за превенция и предотвратяване на тази авария.

В т. 01.13: Възможни аварии по хвостопровода, са разгледани всички възможни варианти на повреда на хвостопровода, вкл. и скъсването му. В тази точка подробно са разгледани всички опасности и рискове вследствие тези аварии и са набелязани мерките за превенция и незабавните действия за отстраняване на всяка авария.

За обекта се извършва текущ одит и мониторинг, съгласно въведената „Система за управление мерките за безопасност”, като част от „Програмата за безопасна експлоатация”.

За периода на експлоатация “Горубсо-Кърджали АД” разработва ежегодно работни проекти, които съгласува по законоустановения ред. Последният „Работен проект за хвостохранилище – „Кърджали 2”, като съставна част от работния проект на КОФ за 2012 г.”, е разработен и съгласуван с Министерство на икономиката и енергетиката (писмо изх. № Е-26-00-23/18.04.2012 г. – Текстово приложение № 17.

Хвостохранилището се характеризира със следните основни показатели:

- Проектен капацитет $10\,700\,000\text{ m}^3$ или $14\,017\,000$ тона; остатъчен капацитет към 31.12.2011 г. – $4\,853\,384\text{ m}^3$;
- Дължина на основната стена: проектна – 110 m; изпълнена – 110 m;
- Откоси на основна стена: въздушен – 1:1,6; вътрешен (мокър) – 1:1,4;
- Откоси на намивна стена: въздушен – 1,3 m; мокър (плаж) – 1,25 m;
- Ширина на бермата – 3,5 m;
- Широчина на основата на намивната стена: 8 m;
- Височина на намивната стена – 3 m;
- Тип и брой на водоземното съоръжение: скатен преливник – 2 бр.;
- Разстояние от мястото на намиването до действащия в момента преливник: 604 m;
- Наклон на плажа – 1,01 %;
- Кота на намиване – 290,5 m;
- Заустване – река Арда (опашката на язовир “Студен кладенец”).

Според “Норми за проектиране на хидротехнически съоръжения” на страната хвостохранилище “Кърджали” е II-ри клас съоръжения, т. е.:

- Проектният му обем е под 50 мил. кубични метри;
- При евентуална авария не могат да се предизвикат катастрофални последици в участъци под стената му;
- Показателите за стабилитет на стената отговарят на съответните норми: минимални коефициенти на сигурност за основно съчетание на силите $K_s = 1,5 \div 1,71$ и за особено

съчетание на силите $K_s = 1,32 \div 1,47$ за различните профили, при нормативни коефициенти съответно $K_c = 1,2 \div 1,3$ и $K_s = 1,05 \div 1,15$; Хвостохранилището е от VII степен на сеизмичност.

В таблица 2.3-1 са представени в обобщен вид по-важните технически данни на хвостохранилището, съгласно работните проекти.

Таблица 2.3 -1

Технически данни за хвостохранилището в периода 2006-2011 г.

Показатели	Мярка	Състояние 31.12.2006 г.	Състояние 31.12.2011 г.
1. Количество на складиран отпадък	t m ³	6353 2445	18 903 13 312
2. Общ складиран отпадък от началото на експлоатация	t m ³	8294973 5833307	8 313 876 5 846 619
3. Кота на корона плаж	m	290,0	290,20
4. Кота на защитна дига	m	291,0	291,0
5. Денивелация между котите на плажа и езерото	m	3,00	3,00
6. Кота на езерото	m	288,0	288,0
7. Дължина на плажа	m	386,0	386,0
8. Дължина на утаечното езеро	m	516,0	516,0
9. Дължина от короната до скатния преливник	m	600,0	600,0

Отпадъчните води от хвостохранилището за периода, от месец октомври до месец април, се заустват в опашката на язовир "Студен кладенец" при стриктно спазване на емисионните норми от Разрешително за ползване на воден обект - повърхностни води за заустване на отпадъчни води №03420004/23.02.2009г. (Текстови приложения № 4).

Разрешителното за ползване на воден обект за заустване на отпадъчни води в повърхностни водни обекти № 03420004/23.02.2009 г. е издадено от МОСВ на основание чл. 46, ал.1, т.3 и чл.52, ал.1, т. 2, буква"в", "зз" от Закона за водите и чл. 16, ал. 1 и ал. 2 от Наредбата по чл. 135, т. 13 от Закона за водите за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и определяне на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване. Това разрешително е издадено на ползвателя: "Горубсо-Кърджали" АД за обект – "Обогатителна фабрика" в гр. Кърджали за заустване в язовир "Студен кладенец" от поречието на река Арда.

Разрешителното е структурирано в съответствие с изискванията на Закона за водите. Определено е мястото на заустване с точните географски координати на точката за заустване. Определени са максимално разрешените количества зауствани отпадъчни води.

Цитиран е пункта за собствен мониторинг и предписанията за неговото техническо оборудване. Определени са контролиращите органи: Басейнова дирекция Източнореломорски район с център гр. Пловдив и РИОСВ – гр. Хасково.

Посочени са показателите и стойностите на индивидуалните емисионни ограничения по потоци и места за заустване. Определена е честотата на извършване на собствен мониторинг – веднъж на шест месеца. Изброени са и други условия на заустването, в зависимост от спецификата на обекта, при аварийни случаи и др.

Срокът на действие на разрешителното е 6 години (до 2015 година). Предвидени са и наказателни мерки при неспазване на предписанията. Разрешителното е подписано от Министъра на МОСВ.

Индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване напълно съответстват на нормите в Приложение 5, към чл. 16, ал.1 от Наредба № 6/09.11.2000 г., като основните показатели са както следва:

- Активна реакция – $pH = 6.0-9.0$
- ХПК – 150 mg/dm^3
- Неразтворени вещества – 50 mg/dm^3
- Цианиди (общи) – 1.0 mg/dm^3
- Цианиди (свободни) – 0.1 mg/dm^3
- Мед – 0.5 mg/m^3
- Хром (шествалентен) – 0.1 mg/dm^3
- Олово – 0.2 mg/dm^3
- Живак – 0.01 mg/dm^3
- Цинк – 2.0 mg/dm^3
- Уран – 2.0 mg/dm^3
- Радий – 700 mBq/dm^3

За останалия период от време (месец май до септември, включително) заустването се преустановява и отпадъчните води от хвостохранилището се използват за оросяване на плажната ивица.

За контрол и оценка на състоянието на хвостохранилището се ползват съответните контролно-измерителни системи – пиезометри и геодезична мрежа и ежедневни визуални наблюдения, които се отразяват в съответния дневник.

Филтрационният напор в тялото на стената се установява чрез измерване на водното ниво в пиезометрите в дадените профили. По този начин се установява положението на деприсионната крива, а с това и съответно необходимото изтегляне на водното огледало. С геодезически измервания периодично се определя положението на система от точки, наричани наблюдавани или контролни репери, и така се намират векторите на тяхното евентуално преместване. В конкретният случай приложеният створен метод има две предимства:

- достатъчна точност;
- относително несложна технология на измерване.

Същественият недостатък на метода – определяне на измествания само в една посока, в случая няма значение, тъй като очакваните премествания са перпендикулярни на стената.

За оценка на резултатите от измерванията най-често се използват два показателя:

- натрупаният вектор на преместване, mm;
- скоростта на движение, mm на ден.

Няма регламентирани пределни стойности на тези два показателя в съществуващата нормативна уредба. Те се определят с проектното решение на съоръжението.

Във връзка с изпълнение на строителните работи на хвостохранилище „Кърджали 2” е извършена промяна в първоначалния проект при изграждането на стената на хвостохранилището с нейните елементи - берма, отводнителни канали и др. През 1994 г. се налага промяна на напречни профили VII, IX, X, XI и XII от първоначалния проект и се разработва нова „Контролно измерителна система” – 1993 г. от КНИППИ „НИПРОРУДА”, с която се приемат допустими стойности за:

Вертикални деформации – вертикалните деформации се дават при всяко измерване винаги от началната кота (натрупани) със съответния знак:

- отклонение надолу със знак ”+”
- отклонение нагоре със знак ”-”

Допустимите вертикални деформации не трябва да превишават за съответния створ 1 % от височината му спрямо основния терен.

В процеса на по-нататъшно натоварване, деформациите не трябва да превишават 2 sm на створ спрямо предишния по-долен ред повърхостни марки с центриращо устройство.

Хоризонтални деформации

Хоризонталните деформации се дават винаги от створа и имат знак ”+”, когато са към въздушната страна и знак ”-”, когато са към водната страна. Допустимите хоризонтални деформации не трябва да надвишават 0.5 от вертикалните деформации за съответния створ или 2 sm на створ.

Депресионна линия

Нивото на депресионната линия не трябва да превишава нивата, посочени в таблица 1 на Приложение № 1 към проекта.

Резултатите получени при наблюдение на реперите на стената на хвостохранилище „Кърджали 2” са за периода от 1998 до 2010 г. през 3 до 6 месеца. Представяме резултатите от най-дългия период на наблюдение 12 години за 7 репера.

Номер на репера	Δh , m (вертикални деформации)	Отклонение от створа (хоризон.) $\Delta \beta^{cc}$.S, mm, ρ^{cc}
R4	- 0.8	-2
R5	- 0.7	-2
R6	- 0.4	-4
R7	- 0.3	-2
R8	- 0.7	-4
R9	- 0.6	-3
R10	- 0.7	-2

Резултатите са в милиметри (mm). Максималното вертикално отклонение за 12 годишен период е -0.8 mm (отклонение нагоре, т.е. раздуване), което е в границите на допустимите стойности. Максималното изместване от створа, т.е. максималното изместване перпендикулярно на оста на стената е -4 mm (отклонение към водната страна на хвостохранилището), което също е значително по-ниско от допустимото.

Резултатите от пиезометричните изследвания не превишават допустимите определени от проекта в Приложение № 1, таблица 1.

Резултатите потвърждават получените високи коефициенти на устойчивост при провежданите периодични изследвания от Горубсо-Кърджали за устойчивостта на стената.

За хвостохранилище „Кърджали 2” са извършени изследвания за устойчивостта на откосите на съществуващото положение през 1989 г. 1993 г. и през 1997 г., разработени са и аварийни планове за спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи при възникване на бедствия, аварии и катастрофи в „Горубсо-Кърджали”, като последния е от 2010 г.

От доклада за стабилитета на хвостохранилището от 1989 г. на КНИППИРО „НИПРО-РУДА” е установено че хвостохранилището има добър стабилитет и може да се надгражда.

В проекта от 1993 г. на „НИПРОРУДА” ЕООД за надграждане на хвостохранилището до кота 300.00 m са извършени различни изследвания за оценка на устойчивостта му. За гарантиране устойчивостта на откосите на хвостохранилището при надграждане до кота 300.00 срещу хлъзгане са изследвани 2 профила на стената при запазване на съществуващите откосни отношения. Изследването е извършено по два метода – на кръгово-цилиндричните повърхнини на Бишоп – опростен и нормален. Положението на депресионната линия е определено на базата

на замерванията на действащите пиезометри. От направената проверка и анализ е установено, че е възможно надграждането на хвостохранилището до кота 300.00 при определени минимални коефициенти на сигурност по различните профили $K_s = 1.5$ за профил V-V, $K_s = 1.71$ за профил VIII-VIII за основно сечетание на силите и $K_s = 1.32$ за профил V-V и $K_s = 1.47$ за профил VIII-VIII за особено съчетание на силите при нормални коефициенти $K_s = 1.2 \div 1.3$ и $K_s = 1.05 \div 1.15$ за II клас съоръжение.

Работеният проект за изследване устойчивостта на откосите в съществуващо положение на хвостохранилище „Кърджали 2” от 1997 г. на „Рудметалургпроект ЕАД установява, че е осигурена устойчивостта на откосите на хвостохранилището до кота 290.00 при минимални коефициенти на сигурност $K_s = 1.47$ за профил V-V за основно съчетание на силите и $K_s = 1.28$ за същия профил.

Получените резултати, от направените геодезически измервания, за хоризонталните и вертикални деформации при наблюдаваните репери са значително по-малки от допустимите.

Визуални наблюдения

За следене стабилитета на основната стена, както и на надградената ѝ с хвост част, се провеждат ежедневни визуални наблюдения, които се отразяват в специален дневник.

Геодезическите измервания нямат нищо общо с предварителното (очакваното) влияние на земетръсните явления. Те отчитат фактическите резултати от въздействието на различните натоварвания на стената и затова с проекта на съответното съоръжение се определят допустимите стойности на деформации (премествания). Когато резултатите от периодичните геодезически измервания превишават допустимите стойности, това е показател, че устойчивостта на стената е нарушена.

При определяне на допустимите стойности за хоризонталните и вертикални деформации от проектанта на съоръжение се отчитат всички стойности на отделните коефициенти, които са в съответствие с действащата към момента на проектиране нормативна уредба.

При проектирането стената на хвостохранилище „Кърджали 2” не са отчетени нововъведените стойности на отделните коефициенти, в съответствие с Наредба № 2/23.07.2007 г. на МРРБ за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони.

Хвостохранилище „Кърджали 2” е съществуващ строеж, чието проектиране е извършено преди влизането в сила на Наредба № 2/2007 г.

Съгласно § 3 (Наредбата се прилага за строежи, чието проектиране започва след влизането ѝ в сила), при надграждането на съществуващото съоръжение не се изисква прилагането на разпоредбите на Наредбата 2/2007 г.

Таблица 2.3-2

Данни от показанията на пиезометрите за 2012 г.

Профил	№ на пиезометър	h на гръба	h на терен	Замери на пиезометрите					
	1 - 1	0,3	4	4	4	4	4	4	4
	1 - 2	0,2	10	10	10	10	10	9,9	9,9
П 1	1 - 3	0,2	18,3	18,3	18,2	18,2	18,2	18,2	18,3
	1 - 4	0,5	7	7	6,9	6,9	6,9	6,8	6,8
	1 - 5	0,6	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
	2 - 2	0,5	4,7	4,8	4,8	4,8	4,75	4,75	4,8
	2 - 3	0,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,8	14,8	14,8

Π - 2	2 - 4	0,5	17,7	17,65	17,6	17,6	17,6	17,7	17,7
	2 - 5	0,5	7,25	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
	2 - 6	0,5	3,75	3,75	3,75	3,8	3,8	3,8	3,8
	3 - 2	0,2	4,7	4,7	4,7	4,65	4,65	4,7	4,7
	3 -- 3	0,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4
Π - 3	3 - 4	0,4	16,7	16,7	16,8	16,8	16,5	16,6	16,7
	3 - 5	0,5	19,4	19,4	19,4	19,4	19,3	19,3	19,4
	3 - 6	0,5	7,5	7,45	7,45	7,45	7,45	7,45	7,45
	3 - 7	0,5	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
	4 - 2	0,5	12	12	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1
	4 - 3	0,5	14,4	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3
Π - 4	4 - 4	0,6	16,1	16	16	16	16	16	16
	4 - 5	0,4	18,5	18,4	18,4	18,4	18,2	18,2	18,3
	4 - 6	0,5	14,9	14,9	15	15	15	15	15
	4 - 7	0,5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
	5 - 2	0,3	16,3	16,2	16,2	16,25	16,25	16,2	16,2
	5 - 3	0,3	16,4	16,4	16,4	16,4	16,3	16,3	16,4
Π - 5	5 - 4	0,4	18,4	18,3	18,3	18,5	18,5	18,5	18,5
	5 - 5	0,8	19,9	19,8	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9
	5 - 6	0,3	7,3	7,3	7,4	7,4	7,3	7,3	7,4
	5 - 7	0,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
	6 - 2	0,2	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,85	9,85
	6 - 3	0,3	13,5	13,4	13,4	13,4	13,5	13,5	13,5
Π - 6	6 - 4	0,6	16,1	16	16	16	16	16	16
	6 - 5	0,6	16,7	16,7	16,7	16,8	16,8	16,7	16,7
	6 - 6	0,5	18,1	18,1	18	18	18	18	18
Π - 7	7 - 2	0,5	16	16	16	16	16	16	16,1
	7 - 3	0,5	19	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1
	8 - 1	0,5	5,3	5,2	5,2	5,25	5,25	5,2	5,2
	8 - 2	0,1	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Π - 8	8 - 3	0,5	14,5	15	15	15	14,8	14,8	14,7
	8 - 4	0,6	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
	8 - 5	0,8	3,2	3,1	3,1	3,15	3,15	3,15	3,15
	9 - 1	0,6	5	5	5	5	5,1	5,1	5,1
	9 - 2	0,5	5	5	4,9	4,9	4,95	4,95	4,95
Π - 9	9 - 3	0,5	12,1	12	12	12	12	12	12
	9 - 4	0,6	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,4
	9 - 5	0,5	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
	10 - 1	0,6	5	5	5	5	5	5	5
	10 - 2	0,4	2,9	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95
Π - 10	10 - 3	0,5	9,9	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
	10 -- 4	0,6	7,25	7,25	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
	10 - 5	0,8	3,2	3,1	3,1	3,1	3,1	3,15	3,15
Π -- 11	11 -- 2	0,5	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
	11 -- 3	0,8	7,5	7,5	7,5	7,5	7,4	7,4	7,4
	12 -- 1	0,5	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Π -- 12	12 -- 2	0,4	5,1	5,1	5	5	5	5	5
	12 -- 3	1,1	6	6	6	6	6	6	6

Дневниците, в които се регистрират наблюденията върху работата на хвостохранилището са:

- Дневник за визуални наблюдения – води се от 1978 г.;
- Дневник за химическите анализи на колекторните води – води се от 1978 г.;
- Дневник за физико-механичната характеристика на намивния хвост - води се от 1978 г.;
- Дневник за характеристиката на пулпа – води се от 1978 г.;
- Дневник за записване на водното ниво – води се от 1978 г.

Транспортирането на отпадъка от обогатителната фабрика се осъществява от една помпена станция, в която са монтирани два комплекта помпи ПР 400/35:

Агрегат № 1 – 2 бр. х 250 kW;

Агрегат № 2 – 1 бр. х 160 kW и 2 бр. х 250 kW.

Експлоатационният персонал на помпената станция осигурява непрекъсната работа на помпените агрегати, води наблюдения за тяхната работа и ги отразява в съответен дневник по смени. При авария по напорния тръбопровод експлоатационния персонал се ръководи от указанията, дадени в местната инструкция и аварийния план. В аварийния план подробно са разгледани всички хипотези за възможни аварии и залпово замърсяване. Разписани всички опасности и рискове вследствие тези аварии и са набелязани мерките за превенция и незабавните действия за отстраняване на всяка авария.

Хвостопроводите имат предназначението да транспортират отпадъка от фабриката до хвостохранилището. Те са напорни, изпълнени са от стоманени тръби с Ø377/10 mm и са изградени от две нитки – една в работа, а втора в резерв. Хвостопроводите са с дължина 3885m. Намивния тръбопровод е с дължина 720 m, която с нарастване на стената се увеличава.

Намивният хвостопровод е зонирен със спирателни кранове Ø 350 mm. Към всеки участък са монтирани изпускателни кранове Ø 150 mm, свързани с гумирани маркучи. За времето от влизането им в експлоатация до 31.12.2011 г. тръбопроводите са работили както следва: тръбопровод № 1 – 73 193 часа; тръбопровод № 2 – 98 181 часа и намивен тръбопровод – 171 374 часа.

Извършва се подмяна на стоманените тръби на хвостопровода с тръби с базалтово покритие – едната нитка е подменена, предстои подмяна и на втората нитка.

Отвеждането на избистрените води от хвостохранилището се осъществява посредством стоманобетонни тръби Ø1000 mm и скатен преливник. Максималното водно количество при работата на обогатителната фабрика е било 10 l/sec. От него 80 % отиват за овлажняване на хвоста, така че към отводнителния кладенец и колектора могат да се отправят не-повече от 8 l/sec. Скатните преливници и колекторът са в състояние да отведат максималните количества от дъжд (720 l/sec) и 62 l/sec от обогатителна фабрика, тъй като са оразмерени за количество 4340 l/sec. За избистрянето на водите е необходима дължина на плажа от мястото на изпускането до мястото на преливането на избистрените води минимум 118 m.

Запълването на хвостохранилището става разсредоточено, челно по т нар. “зенитен способ” посредством напорен тръбопровод. Надграждането с отпадък се извършва с дамби от отцеден отпадък. Отделните дамби са с височина 2 m, ширина 4 m и откоси 1:2. Бермите на всеки 10 m по височина на надграждането са с ширина 5 m, тъй като на тях се поставят разпределителните тръбопроводи. Върху плажа на 20 m от основната стена е изградена вътрешна берма за равномерно разпределение на избистрените води върху сухата част от вътрешността на хвостохранилището.

Периодичен мониторинг върху хвостохранилището се извършва от компетентния орган – РИОСВ, съгласно съгласуван с компетентните органи План за мониторинг и условия на

Разрешително за ползване на воден обект за заустване на отпадъчни води в повърхностни водни обекти № 03420004/23.02.2009г. Дружеството извършва и собствен мониторинг.

В Текстово приложение № 6 са представени анализи от провеждания периодичен мониторинг на отпадъка постъпващ във хвостохранилището от оловно-цинкова флотация. (Текстово приложение № 6: *Протоколи – Евротест № 508 и 509 от 31.10.2007 г.*). В Текстово приложение № 8 са представени и Протоколи за радиоактивност – ИАОС № 3264/21.03.06 г., № 3376/15.01.2007 г. и № 3377/16.01.2007 г.)

В Текстови приложения № 6 и № 17 са представени анализи от провеждания периодичен мониторинг на отпадъчните води за периода 2005 – 2012 г., от които протоколи е видно, че всички измервания в този период не превишават пределно допустимите концентрации на вредни и опасни вещества, посочени в Наредба № 10/03.07.2001г. за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и изискванията на Наредба № 6/09.11.2000г. за емисионните норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти.

За намаляване на запрашаването от хвостохранилището през 2007 г. е разработен и изпълнен проект техническа и биологична рекултивация на въздушния откос на стената на хвостохранилище “Кърджали 2”.

За оптимизиране работата на оросителната система, наред с двете нитки хвостопроводи, е монтирана и водопроводна тръба с диаметър 110 mm, по която се доставя промишлена вода за непрекъснато осигуряване на достатъчно количества вода към помпената станция на оросителната система на хвостохранилището. Извършена е подмяна на тръбопровода от помпената станция до разпределителната шахта, подмяна на съществуващата помпа и съгъстяване на оросителните точки на системата.

В Графични приложение № 4 и 4А е дадена ситуация на хвостохранилище № 2, както и разположението на оросителната система по плажната ивица.

Дружеството предвижда осъществяване на обратно водоснабдяване на заустваните за периода, от месец октомври до месец април, отпадъчни води от хвостохранилището.

За целта се използва водопроводната тръба (третата нитка $\Phi 110$ mm) за връщане на вода от хвостохранилището през периода когато не се налага работа на оросителната система. Реализацията на обратно водоползване по линията от хвостохранилището до площадката на гравитационната инсталация, ще доведе до намаляване разхода на свежа вода – респективно редуциране и на обемите зауствани в язовир “Студен кладенец” отпадъчни води.

Този тръбопровод ще бъде използван и за връщане на гравитационния отпадък, съхраняван временно на обособената площадка от хвостохранилището.

Връщаният за преработка гравитационен отпадък е в такива количества, че да не се превишава среднодневния проектен капацитет от 240 t/24h (средно до 10 t/h – виж по-нататък т. 2.3.2).

На картата в Графично приложение № 7 е маркирано трасето на действащия хвостопровод на фирмата, състоящо се от две нитки за транспорт на отпадък (една работеща и една резервна) и една нитка водопроводна тръба за доставяне на промишлена вода и покриване на водния баланс на оросителната система през горещите и сухи периоди от годината и обратно – за връщане на води от хвостохранилището през “влажните” месеци на годината.

На ситуацията в Графично приложение № 8 са маркирани участъците от действащото хвостохранилище “Кърджали 2”, пригодени за временно съхранение на гравитационен отпадък. Те са обособени с насипна дига.

Намиването на отпадъка е зонирано, посредством спирателни кранове и гумени маркучи. Оттичането на водите към водното огледало е през скатен преливник с колекторна тръба.

В Текстово приложения № 5 са приведени данните от имисионни измервания на компетентния орган относно запрашаемостта на въздуха в разположеното в близост до хвостохранилището с. Островица, извършени след влизане в експлоатация на новата оросителна система. По най-важния компонент – прах като фини прахови частици (ФПЧ₁₀), резултатите отговарят на имисионните норми на страната.

Отпадъкът от гравитационната инсталация се съхранява в обособена секция, като при експлоатация на инсталацията, той се транспортира обратно и се преработва за доизвличане на златото.

ИП е в пълно съответствие с изискванията на Директива 2006/21/ЕС на Европейския парламент и на Съвета за управлението на отпадъци от добивните промишлености (15 март 2006 г.), чл. 5, т. 2 (б), тъй като се предвижда повторно използване на отпадъка от гравитационния цикъл с цел доизвличане на полезни изкопаеми (злато) по един екологосъобразен метод в съответствие със съществуващите екологични стандарти на ниво Европейска общност и с изискванията на Директивата.

Наблюдения и измервания при експлоатация на хвостохранилището

Определяне химическия състав на заустваните води.

Проба от колекторните води се взема ежедневно и се изпраща за анализ в химическа лаборатория на Дружеството. Резултатите се нанасят в Дневник. За контрол на резултатите периодично се изпращат проби на акредитирани лаборатории – „Евротест контрол”, ООД; КЦМ – Пловдив и други.

В Текстови приложения № 6 са приложени протоколи за химическия състав на заустваните в язовир “Студен кладенец” води, извършени от лицензирана лаборатория – “Регионална лаборатория – Стара Загора” към Изпълнителната агенция по околна среда. Не са констатирани превишения на допустимите норми. Хвостохранилището е действало като ефективно съоръжение за пречистване на водите от ОФ. Очаква се аналогичен ефект при значително по-благоприятните условия на натоварването му при експлоатация на предлаганата с ИП технология.

Изследване характеристиката на постъпващия пул

Ежесменна проба се взема и за контролиране състава на постъпващия в хвостохранилището отпадък. Резултатите се нанасят в Дневник. Опробването се извършва от лабораторията на Дружеството.

Определяне на физико-механичните характеристики на наливния хвост

Опробването се извършва на всеки метър по височина на надграждането, съгласно утвърдена методика.

Геодезични измервания

За следене стабилитета на основната стена всяко тримесечие се извършват замери за вертикални и хоризонтални деформации на хвостохранилището.

Визуални наблюдения

За следене стабилитета на основната стена, както и на надградената ѝ с хвост част, се провеждат ежедневни визуални наблюдения, които се отразяват в специален дневник.

2.3.1.2. Реконструкция и разширение на съществуващото производство за доизвличане на злато съгласно инвестиционното предложение

Реконструкцията и разширението на инсталацията за преработване на златосъдържащи полиметални руди включва преустройство на флотационно отделение в „Главен корпус“ за целите на технологичния процес и монтаж на машини и съоръжения за цикъла на извличане, въгленова адсорбция и деструкция на цианидите и включва:

- Демонтаж на машини и съоръжения от флотационен цех;
- Монтаж на машини и съоръжения от ИП.

По своята същност, технологията за преработка на отпадъка от гравитационно обогатяване се заключава в:

- Извличане (излугване) на златото в алкална среда до водоразтворим комплекс – $Na[Au(CN)_2]$ (разтвор);
- Паралелна селективна адсорбция на златно-цианидния комплекс върху активен въглен – $Na[Au(CN)_2]$ (въглен);
- Десорбция на златото от въглена с получаване на обогатен на злато алкален разтвор;
- Електроекстракция на златото с отделяне на катода на прахообразна златна утайка (златен кек);
- Промиване и сушене на златния кек и събиране в партида за шихтоване и топене до блоков метал (т. нар. “сплав Доре”).

Съгласно Чл. 8, ал. 3 от ЗООС, когато за осъществяване на ИП трябва да се развият и други, свързани с основния предмет на оценка, спомагателни или поддържащи дейности, те също се включват в разработената оценка.

За условията на „Горубсо-Кърджали“ АД основният предмет на оценка е инсталацията за преработване на златосъдържащи полиметални руди, включваща флотационно отделение за получаване на златосъдържащ концентрат чрез гравитационно обогатяване и инсталация за цианидна преработка на отпадъка от обогатяването.

Във флотационното отделение основните технологични операции са „трошене“, „смилане“ и „гравитационно обогатяване“.

Инсталацията за третиране на отпадъка от гравитация се състои от 3 основни технологични звена (модули):

1. Модул: „Реагентно стопанство“ с компановани към него 6 инсталации:

- Инсталация за получаване на разтвор на натриев цианид
- Инсталации за получаване на разтвор на флокулант
- Инсталация за подаване на натриев бисулфит ($NaHSO_3$)
- Инсталации за получаване на варов разтвор
- Инсталация за разтваряне на меден сулфат
- Инсталация за подаване на натриева основа

2. Модул : „Извличане“

3. Модул: „Елюация“

За нормалната експлоатация на цианидната инсталация е необходимо и използването на спомагателни съоръжения:

- Склад за натриев цианид;
- Склад за реагенти.

Независимо от това, че те са неразривно свързани с основната технология, могат да се приемат и като спомагателни дейности – отговорно съхранение на опасни вещества (реагенти). С цел удовлетворяване на изискванията на Чл. 8, ал. 3 от ЗООС, в следващото изложение на ДОВОС е представена подробна информация за реагентното и складово стопанство.

Като спомагателна/поддържаща дейност, необходима за осъществяване на ИП, е начинът на третиране на отпадъците. Основната дейност е свързана с отговорното съхранение на отпадъка от цианидната инсталация в действащото хвостохранилище „Кърджали 2”, като се направи пълна оценка на капацитета му и всички други технически характеристики. За целта в допълнения ДОВОС, в следващите раздели е представена актуализирана информация за неговите параметри – стабилитет, състав на водите, утайките и др.

Изборът на технология за преработване на отпадъка от гравитационното обогатяване на златосъдържаща руда от находище “Чала”, както и направените анализ, оценка и сравнение на различните алтернативни решения са извършени на базата на проведени експериментални изследвания и тестове от научно-изследователската фирма *Resource Development Inc.* – САЩ. Апаратурната технологична схема, по която е реализирано ИП е дадена на фигура 2.3-2, а обобщена блок-схема за преработка на златосъдържащи полиметални руди – на фигура 2.3-3.

Подаваният към инсталацията материал е получен в резултат на съществуващи процеси на трошене, смилане и гравитационно обогатяване на златосъдържаща полиметална руда и се явява отпадък на действащия обогатителен процес. Производителността на инсталацията съгласно ИП е 10 t/h и е съобразена с капацитета на действащия гравитационен стадий.

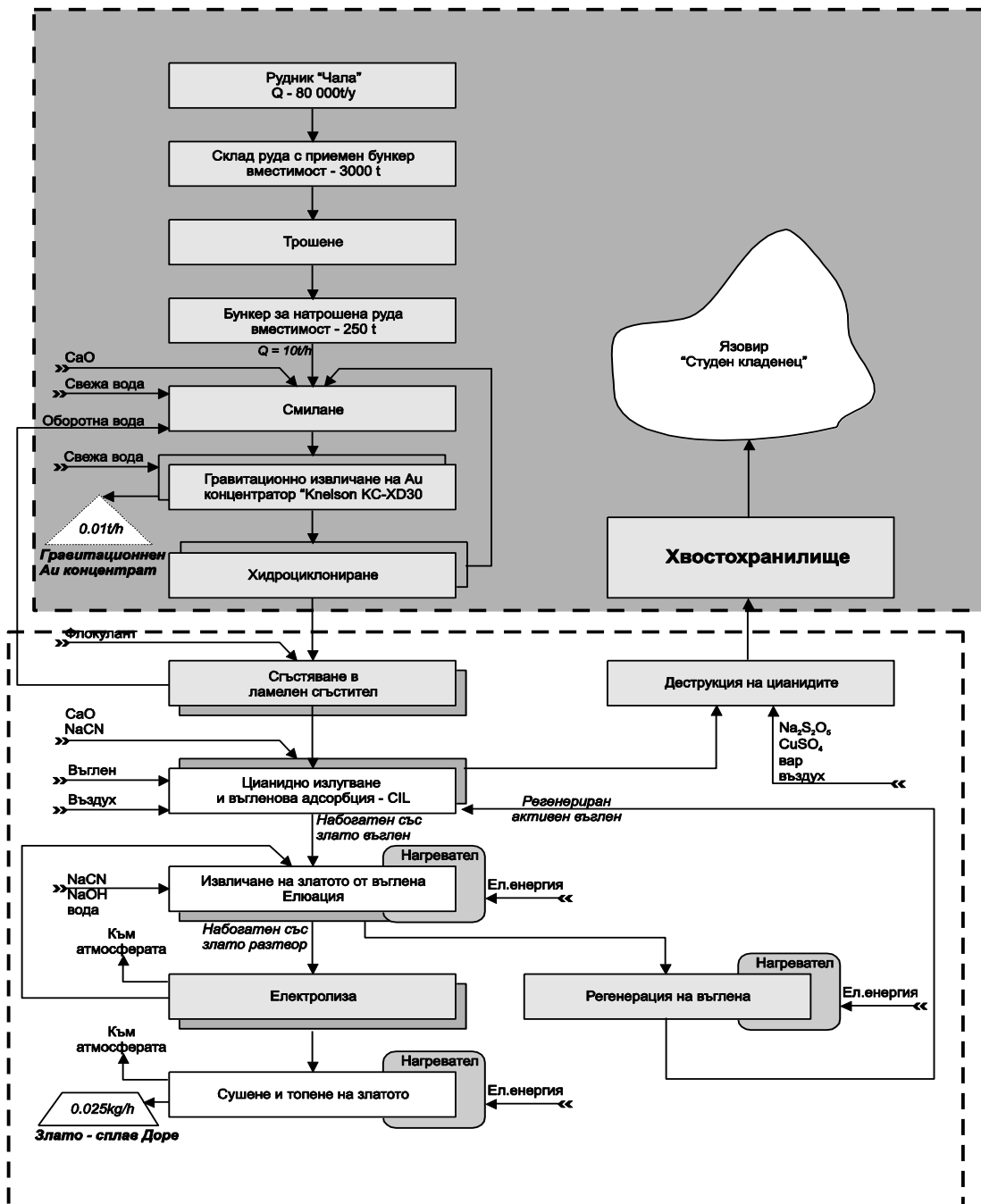
Предлаганата CIL-технологията (Carbon in leach – въгленова адсорбция едновременно с излугването) е подбрана на база на разширени технологични изследвания и е съобразена със специфичните особености на отпадъка, излизащ от гравитационния цикъл.

Нейни алтернативи са технологиите: CIP-процес (Carbon in pulp – въгленова адсорбция в пулп след излугване на златото) и извличане след декантация - CCD-процес (технология с въгленова адсорбция или утаяване на разтвореното злато чрез циментация с метален цинк от предварително избистрени разтвори чрез каскадно утаяване - CCD-процес).


CIP-технологията незначително се различава от CIL-технологията по това, че въгленовата адсорбция на злато от пулпа се извършва след пълното му разтваряне в отделен цикъл. Тази технология не е предпочетена поради по-високия разход на реагенти, повишеното време на третиране и по-големите капитални разходи. Изследванията на *Resource Development Inc.* са показали категорично непригодността на CCD-процеса при въгленова адсорбция, и при цинкова преципитация на разтвореното злато от избистрени продукционни разтвори. Това се дължи на завишеното съдържание на глина в изходната руда.

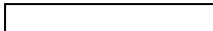
Гравитационният отпадък, като поток пулп от слива на хидроциклона в цикъла на гравитация, първоначално се пресява през линейно сито (1) за отстраняване на дървесни фибри и други остатъци, пречещи на процеса на извличане на златото по схемата на CIL-процес (*Carbon in leach*). Ситото е модел “DELKOR”, специално проектирано за тази цел, и е разположено в близост до съществуващата мелница на сега действащата инсталация за гравитационно обогатяване. Пресетият пулп се изпомпва в главната CIL-верига, която се разполага извън съществуващата сграда на бившата обогатителна фабрика (виж Графично приложение № 3).

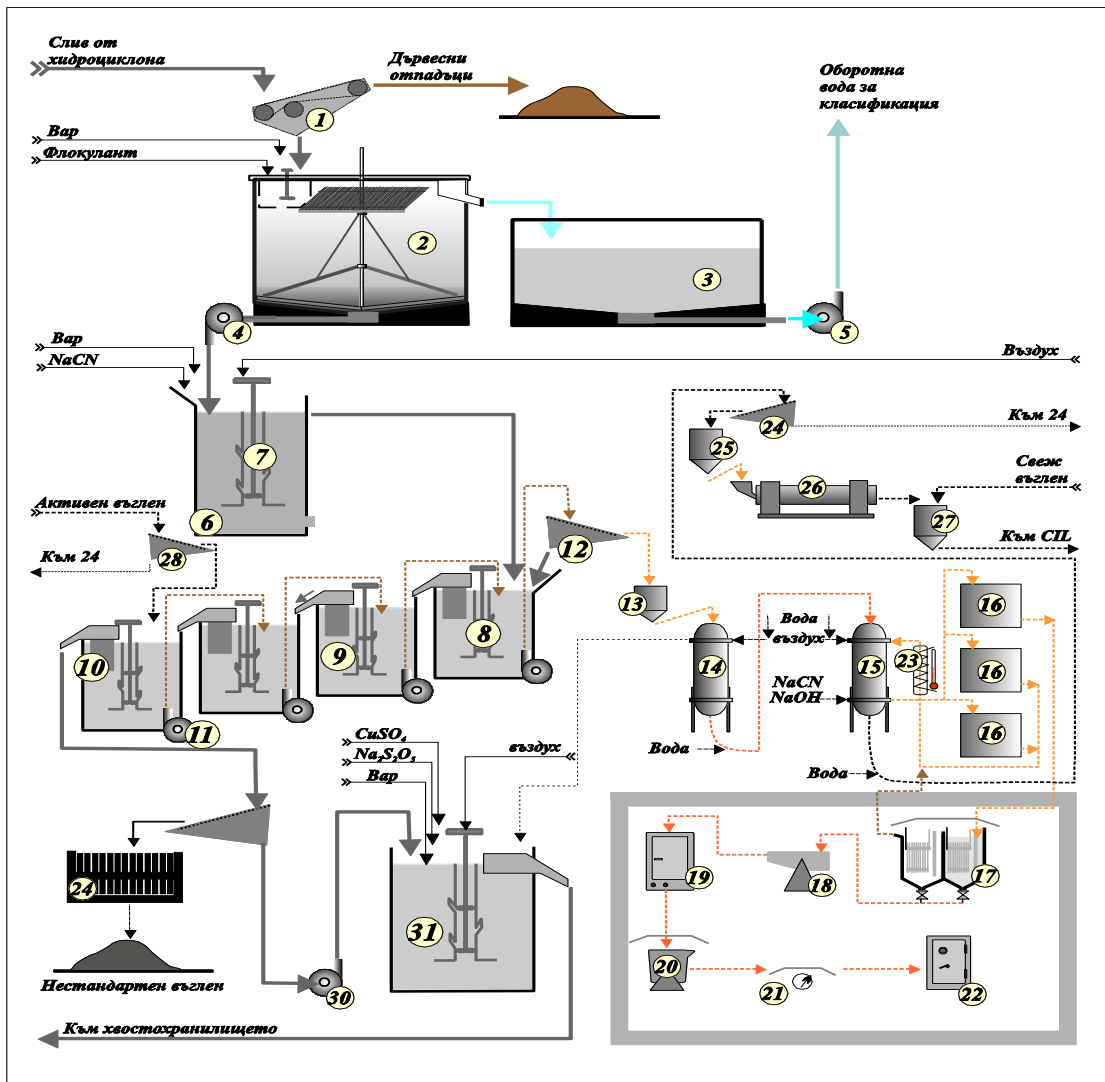
Постъпващият в инсталацията пулп, със съдържание на твърда маса средно 13 %, се подлага на частично обезводняване (сгъстяване) с оглед изискванията на следващите операции на технологията. За целта пулпът постъпва в сгъстител (2), където, при добавка на вар и флокулант, се сгъстява до контролирана плътност в границите 30-35 % твърда маса.



Фиг. 2.3-2 Технологична блок-схема за преработване на златосъдържаща руда, с включване на излугване на злато от отпадъка след гравитационното обогатяване


 Съществуваща технология


 Технология съгласно ИП



Фиг. 2.3-3 Апаратурна схема на инсталацията за преработване на отпадъка от гравитационното обогатяване съгласно Инвестиционното предложение

1-Линейно сито за отделяне на дървесина и едри частици; 2 -Ламелен съгъстител; 3-Буферен резервоар за оборотна вода; 4-Помпа за трансфер на пулпа до агитаторите за цианиране; 5 - Помпа за трансфер на оборот на вода до захранваща помпа на хидроциклона; 6- Агитационен съд в процеса на излугване; 7- Импелер; 8- Импелери във веригата СИЛ; 9-Агитационен съд в процеса СИЛ; 10-Сита за трансфер на пулпа и задържане на въглена в СИЛ; 11 - Помпи за прехвърляне на пулп с въглища в СИЛ; 12- Сито за отделяне на натоварения въглен от пулпа в СИЛ; 13- Захранващ бункер за натоварен въглен преди процеса на киселинно промиване; 14- Реактор (колона) за киселинно промиване на натоварения въглен; 15- Реактор (колона) за елюация; 16-Резервоари за елюирани разтвори; 17 - Електролизна клетка; 18 - Филтър-преса за обезводняване на златната каша; 19 –Сушилня; 20- Пещ за топене; 21- Везна за претегляне на полученото “Доре”; 22- Сейф за съхранение на готовия продукт; 23- Нагревател на елюирани разтвор; 24- Обезводняващо сито на въглена за регенерация; 25- Захранващ бункер за въглен преди термична регенерация; 26- Пещ за регенерация на въглена; 27-Захранващ бункер за свеж и регенериран въглен за СИЛ; 28-Сито за контролно пресяване на активния въглен преди СИЛ; 29-Сито и филтър-преса за увлечен активен въглен; 30- Помпа за трансфер на отпадък 31-Агитационен съд за деструкция на цианидите в отпадъчния пулп)

Сгъстителят е ламелен тип с висока ефективност на разделяне. Проектиран е със запасен капацитет на сгъстения продукт, така че при необходимост може да побере пулп за над 12 часа работа на *CIL*-инсталацията при евентуален стоп във веригата на смилането.

Избистрената вода от сгъстителя (т. нар. "горен слив"), със среден дебит от 45 m³/h, прелива в сборен резервоар (3) с вместимост 60 m³ и се връща в рецикл при процесите на смилане и гравитационно обогатяване. С това се намалява разхода на свежа вода спрямо сега действащата технология.

Инсталацията се състои от няколко основни технологични звена (модули), които са описани по-долу.

1. Модул: "Реагентно стопанство"

За подготовка на необходимите реагенти (разтвори) се предвижда основен ремонт на машини и съоръжения на съществуваща „Реагентна централа”, която е разположена в „Главен корпус” на КОФ (Графично приложение № 3). Основният ремонт включва смяна на съществуващите съдове за разтваряне и подаване на натриев цианид, флокулант, натриев бисулфит, варов разтвор, меден сулфат, натриева основа с капсуловани такива и внедряване на пълен автоматичен контрол на процесите. Изградена е и аспирационна система към съоръженията за смесване на натриевия цианид и натриевия бисулфит. Принципна апаратурна схема с съоръженията за подготовка на реагентите са представени по-долу на фигура 2.3-4.

Опаковането, транспортирането до и от площадката, съхранението, работата със съответните реагенти, подготовката на реагентите и третирането на опаковките са приведени в съответствие с изискванията, предвидени в Наредбата за опаковките и отпадъците от опаковки (приета с ПМС № 41 от 2004 г.), както и Международния кодекс за управление на цианидите.

На територията на промишлената площадка на "Горубсо-Кърджали" АД има налични от досегашното производство два специализирани склада за съхранение на химични вещества и препарати (виж Графично приложение № 2). Единият склад е за съхранение на цианиди, а другият за всички останали реагенти. Тези складове са описани по-нататък като спомагателни съоръжения и също са приведени в съответствие с нормативните изисквания.

Склада за съхранение на цианиди, разположен на територията на промишлената площадка е действащ повече от 50-години и за неговото управление съществува добра производствена практика. Натриевият цианид се доставя на пелети, пакетирани в метални варели или дървени боксове, които са поместени върху подсилени палети, пригодени за работа с мотокар.

Реагентно стопанство представлява съоръжение от машини и апарати за предварителна подготовка и дозиране на разтворите от реагенти.

Процесите в реагентно стопанство са автоматизирани и подаването на разтворите може да бъде управлявано, както дистанционно, така и от място.

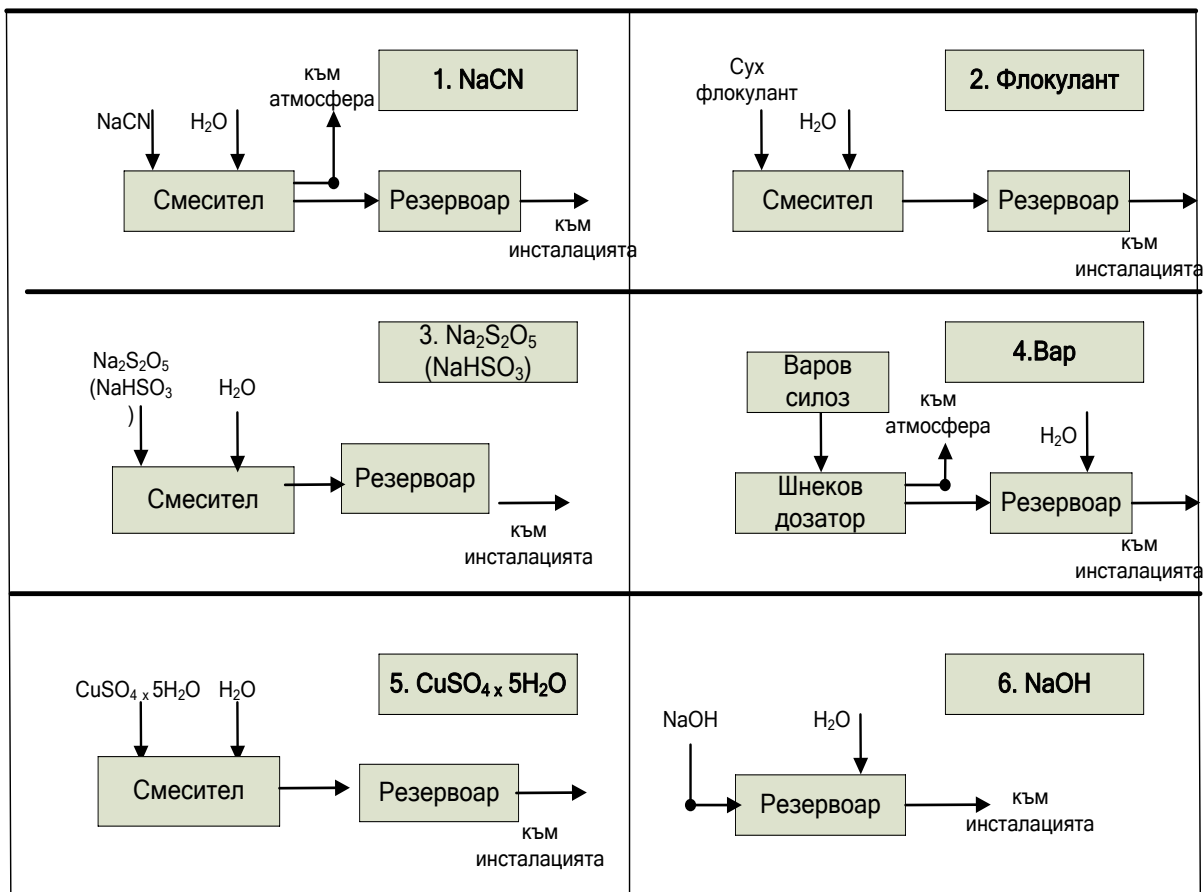
Инсталация за получаване на разтвор на натриев цианид

Съоръженията за подготовка и подаване на натриев цианид (фиг. 2.3-4) се състоят от:
Захранващ бункер, тип конус – служи за зареждане на твърдо вещество от съответния реагент.

Контрол на водата – състои се от датчици за измерване на долно и горно ниво и кранове за отваряне и затваряне подаването на вода.

Резервоар за подготовка – резервоарът е снабден с нискооборотна въртяща се бъркалка с червячен електромотор. Резервоарът е снабден също и с капак и служи за подготовка на разтворите.

Дозиращ резервоар – служи за подаване на необходимите реагенти.



Фиг..2.3-4 Принципи блок-схеми на съоръженията за подготовка на реагенти

Помпи – служат за предвижване и подаване на необходимите реагенти.

Газов анализатор „REGARD – 1” НА ФИРМА „ДРЕГЕР” – служи за измерване наличието на концентрация цианиди /като HCN/.

pH метър – служи за измерване нивото на pH в резервоара за подготовка на разтворите.

Електрическа инсталация – цялата електрическа инсталация и свързващите кабели са монтирани в съответствие със стандарт SS-EN60204-1.

Натриевият цианид се доставя, транспортира и се използва и обезврежда в съответствие с всички нормативни изисквания и в съответствие с изискванията на Международния кодекс за управление на цианидите (*International Cyanide Management Code For The Manufacture, Transport and Use of Cyanide In The Production of Gold*) (Code), към който от месец август 2012г. дружеството е присъединено. (Текстово приложение № 17) .

Транспортирането до и от площадката, съхранението, работата със съответните реагенти, подготовката на реагентите и третирането на опаковките е в съответствие с изискванията, предвидени в Наредбата за опаковките и отпадъците от опаковки (приета с ПМС № 41 от 2004 г.). Опаковките от цианид, се управляват и съобразно Международния кодекс за управление на цианидите (*International Cyanide Management Code For The Manufacture, Transport and Use of Cyanide In The Production of Gold* – Code).

Начин на действие при приготвяне на разтвора

1. Зарежда се 400 л. (25 %) р-р NaOH, за постигане на рН =11.
2. Когато водата в резервоара достигне необходимото ниво, автоматичния вентил с електромагнитно задвижване за подаване на вода се затваря.
3. При понижаване на рН водата се спира и се подава допълнително количество NaOH до достигане на рН = 11.
4. След достигане на рН = 11 оператора зарежда хранващия бункер с твърдо вещество от NaCN – натриев цианид.
5. При зареждането с NaCN – натриев цианид се изпълняват следните изисквания:
 - Натриевият цианид се доставя на пелети, пакетирани в метални варели или в дървени боксове. Те от своя страна, са поместени върху подсилени палети, пригодени за работа с мотонар.
 - Съхранява се в специален самостоятелен склад с изолиран под оборудван с шахта.
 - Варелите или боксовете се пренасят в помещението за подготовка на разтвора, което също е изолирано и самостоятелно, еднократно през деня.
 - Разхода при приготвяне на технологичния разтвор се следи стриктно, като се води журнал за изнесените от склада и вложени количества.
 - При притегляне на количеството и зареждане на резервоара задължително присъства и началник смяната, чийто подпис за изписване на вложеното количество е задължителен.
 - Варелите или боксовете се преместват в зоната за приготвяне на разтвора, до кран за повдигане и се отварят непосредствено преди изсипването им в затворен хранващ бункер, оборудван с вентилационна система. Този бункер е свързан с резервоара за приготвяне на цианидния разтвор.
 - След изсипването варелите или боксовете се измиват и обеззаразяват. Измиването и обеззаразяването се извършва в зоната за приготвяне на разтвора. Обеззаразяването се извършва в съд с 5 % разтвор на FeSO₄ (железен сулфат).
 - След обеззаразяването варелите или боксовете се затварят и се връщат в склада за реагенти по същия начин, по който са били доставени.
 - Съоръженията за съхранение и смесване на цианидите се намират във влаго непрониклива и влаго изолирана зона, с осигурен капацитет за задържане на целия обем при евентуален разлив. При инцидентно разсипване на пелетите, същите се събират и подават в смесителния резервоар.
6. След зареждане на необходимото количество твърдо вещество се затваря капакът на хранващия бункер и работника в реагентно стопанство подава сигнал към оператора в командна зала за включване на бъркалката.
7. Приготвения разтвор е готов за предвижване към дозирация резервоар.
8. Нивото в дозирация резервоар се следи автоматично и подава сигнал на автоматичния изпускателен вентил в подготвителния резервоар, който се отваря и започва зареждането на дозирация резервоар.
9. При достигане на ниско ниво в резервоара за подготовка на разтворите автоматичният изпускателен вентил се затваря.
10. След затварянето му започва нов подготвителен цикъл.
11. Реагентовия разтвор се подава от дозирация резервоар към точката на дозиране на входа на CIL-реактора за излугване, при контролиран разход, така че да се получава разреден цианиден излугващ разтвор с концентрация 0,04 - 0,05 % маса.

Правила за безопасна експлоатация

1. Абсолютно е забранено обслужването на съоръженията от лица неинструирани по правилата за поддържане, експлоатация и безопасна работа.

2. Абсолютно е забранено обслужването на съоръженията от лица не запознати с информационния лист за безопасност (Текстово приложение № 9).

3. Дежурния оператор в командна зала, както и обслужващия съоръжението оператор следят показанията на рН метъра в съда за подготовка на разтвора и при отчитане на $pH < 11$, предприемат незабавни действия, като увеличават подаването на NaOH (натриева основа) в процеса.

4. Дежурният оператор в командна зала, както и обслужващия съоръжението оператор следят непрекъснато концентрацията на цианиди (като HCN) с апаратура за газов анализ „Regard - 1” на фирма „Дрегер”, която отчита наличието на цианиди (като HCN) в обхват 0-10 ppm, която при отчитане наличие на концентрация цианиди (като HCN) в % от пределно допустимата концентрация за вредност на работна среда, съгласно изискванията на Наредба №13/30.12.2004 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозицията на химични агенти при работа задейства нива на контрол, както следва:

I ниво – при наличие на 20 % от пределно допустимата концентрация за вредност на работна среда равна на 2 ppm се включва светлинна сигнализация;

II ниво - при наличие на 40 % от пределно допустимата концентрация за вредност на работна среда равна на 4 ppm се включва светлинна сигнализация, звукова аларма и принудителна вентилация ;

III ниво - при наличие на 75 % от пределно допустимата концентрация за вредност на работна среда равна на 5 ppm се включва светлинна сигнализация, звукова аларма, принудителна вентилация и незабавно се спира подаването на цианид в процеса.

Ако експозицията на 75 % от пределно допустимата концентрация за вредност на работна среда равна на 5 ppm продължи повече от 10 минути, оператора незабавно напуска мястото.

При продължаваща повече от 15 минути експозиция се предприемат действия съгласно аварийния план.

5. Работното облекло на оператора да бъде притегнато добре към тялото, така че да няма висящи части.

6. При долавяне на необичаен шум или повреда се търси намесата на началник смяната и техническо лице. При повреда незабавно се уведомява началник смяната и техническо лице.

7. Забранено е свалянето на предпазители на машината когато същата е в движение.

8. Почистването и смазването става при напълно изключена верига на ел. ток.

9. При авария на съоръжението се изключва ел. ток от таблото, като главния прекъсвач се постави на положение “0”.

10. Предаването на съоръжението на следващата смяна, задължително се извършва при нормален режим на работа на инсталацията, като за евентуалните повреди се уведомява началник смяната и постъпващата смяна.

Инсталации за получаване на разтвор на флокулант

Използва се флокулант *FLOPAM AN 913 SH* за работа в алкални разтвори, който се доставя в прахообразна форма, пакетирани в 25 kg многопластови хартиени чували, групирани на дървени палети, покрити с опаковъчна полимерна обвивка и пригодени за превозване с мотокар. Те се съхраняват в склада за реагенти.

Съоръжението за подготовка разтвор на флокулант представлява автоматизирана система за подготовка и дозиране на разтвор от флокулант.

Вакумния транспортър осигурява безпраховото пълнене на бункера.

Двойношнековия питател на Total осигурява непрекъснато изпускане без пулсиране. Това, комбинирано с висока точност на подаване, осигурява плътната структура на разтвора.

Конуса за разтваряне гарантира получаването на чист разтвор.

Лекото разбъркване и помпене позволява полимерните връзки на флокуланта да се запазят неувредени.

Прахов питател – Питателя е снабден с мотор от двойно шнеков тип с червячни зъбни колела. Изпускателния отвор на питателя има клапа, която ефективно възпира влагата да достигне до флокуланта.

Конус за разтваряне – Конусът е конструиран за оптимално разтваряне на флокуланта. При изхода на конуса има ежектор, който ефективно вкарва, смесва и транспортира разтвора в резервоара за подготовка.

Контрол на водата – Конструкцията се състои от спирателен вентил, автомат за налягане, манометър, автоматичен вентил с електромагнитно задвижване и редуцирвентил. В случай че налягането на водата падне, се подава алармен сигнал и цикълът на подготовка се прекъсва. Когато налягането на водата се повиши, цикълът на подготовка продължава автоматично.

Резервоар за подготовка (зреене) – Резервоарът е снабден с бавно въртяща се бъркачка с червячен електромотор, която разбърква полимерния разтвор, датчик за налягане /високо/ниско ниво/ и автоматичен изпускателен вентил с електромагнитно задвижване. Резервоарът е снабден също и с капак включващ наблюдателен екран.

Дозиращ резервоар – Резервоарът е снабден с датчик за налягане (ниско ниво/ предпазване от работа на сухо на дозиращата помпа), спирални вентили за помпените връзки и дънно дрениране.

Електрическа инсталация – цялата електрическа инсталация и свързващите кабели са монтирани в съответствие с SS-EN60204-1

Инсталация за подаване на натриев бисулфит (NaHSO₃)

Натриевия бисулфит се доставя в прахообразна форма, пакетирани в 25 kg многопластови хартиени торби или дървени боксове, които са поместени върху подсилени палети, пригодени за работа с мотокар.

Съоръженията за подготовка и подаване на натриев бисулфид се състоят от:

Захранващ бункер, тип конус – служи за зареждане на твърдо вещество от съответния реагент.

Контрол на водата – състои се от датчици за измерване на долно и горно ниво и кранове за отваряне и затваряне подаването на вода.

Резервоар за подготовка – резервоарът е снабден с бавно въртяща се бъркалка с червячен електромотор. Резервоарът е снабден също и с капак и служи за подготовка на разтворите.

Дозиращ резервоар – служи за подаване на необходимите реагенти.

Помпи – служат за предвижване и подаване на необходимите реагенти.

Електрическа инсталация – цялата електрическа инсталация и свързващите кабели са монтирани в съответствие с стандартите.

Дозирането към процеса може да бъде управлявано автоматично, ръчно дистанционно или ръчно от място.

Инсталации за получаване на варов разтвор

Използва се “хидратна вар”, която се доставя в прахообразна форма с автоцистерна за превоз на насипни товари. Всяка доставка съдържа необходимото количество за няколко седмици работа. Варта се прехвърля в силос чрез пневмотранспортна система. Силозът е оборудван с филтър за пречистване на изходящия въздушен поток.

Към смесителен резервоар с вместимост 20 m³ се подават дозирани количества хидратна вар и оборотна вода за получаване на 20 %-ен разтвор на варно мляко. Чрез помпа варното мляко се подава към основната поточна линия. С помощта на клапи се дозира необходимото количество варно мляко към възела за разрушаване на цианида.

Инсталация за разтваряне на меден сулфат

Медният сулфат (син камък) се доставя в прахообразна форма, пакетирани в 25 kg многопластови хартиени торби, групирани върху дървени палети и подходящо опаковани с полиетилен, снабдени с ухо за вдигане. Синият камък се съхранява в склада за химикали на фирмата. Палетите се транспортират до зоната за подготовка на реагентите и посредством кран се повдигат до нивото за смесване на реагенти. Отделните торби се подават ръчно към хранящия бункер на съответния смесителен резервоар (4 m³), към който непрекъснато се добавя свежа вода, за получаване на разтвор с концентрация 20 % CuSO₄.

Процесите в реагентно стопанство са автоматизирани и подаването на разтворите може да бъде управлявано, както дистанционно, така и от място.

Съоръженията за подготовка и подаване на меден сулфат се състоят от:

Захранващ бункер, тип конус – служи за зареждане на съответния реагент.

Контрол на водата – състои се от датчици за измерване на долно и горно ниво и кранове за отваряне и затваряне подаването на вода.

Резервоар за подготовка и дозиране – резервоарът е снабден с бавно въртяща се бъркалка и служи за подготовка и дозиране на разтворите.

Помпи – служат за предвижване и подаване на необходимите реагенти.

Електрическа инсталация – цялата електрическа инсталация и свързващите кабели са монтирани в съответствие със стандарт SS-EN60204-1.

Инсталация за подаване на натриева основа

Натриевата основа се доставя в прахообразна форма. Всяка доставка съдържа необходимото количество за няколко седмици работа. Процесите в реагентно стопанство са автоматизирани и подаването на разтворите може да бъде управлявано, както дистанционно, така и от място.

Съоръженията за подготовка и подаване на натриева основа се състоят от:

Захранващ бункер, тип конус – служи за зареждане на твърдо вещество от съответния реагент.

Контрол на водата – състои се от датчици за измерване на долно и горно ниво и кранове за отваряне и затваряне подаването на вода.

Резервоар за подготовка и дозиране – резервоарът е снабден с бавно въртяща се бъркалка и служи за подготовка и дозиране на разтворите.

Помпи – служат за предвижване и подаване на необходимите реагенти.

Електрическа инсталация – цялата електрическа инсталация и свързващите кабели са монтирани в съответствие със стандарт SS-EN60204-1.

Производствените процеси по подготовката на реагентите са в максимална степен механизирани и автоматизирани, като в проекта се предвиждат всички необходими мерки за минимално влияние на опасните за здравето и околната среда вещества.

2. Модул : ”Извличане”

Модул ”Извличане” включва процесите извличане, въгленова адсорбция, и деструкция (обезвреждане) на цианидите.

Основните апарати на Модул II са показани по-горе с принципната апаратурна схема на фигура 2.3-3, а на следващата фигура 2.3-5 е представена блок-схема на процесите на цианидно излугване, въгленова адсорбция и обезвреждане на цианидите.

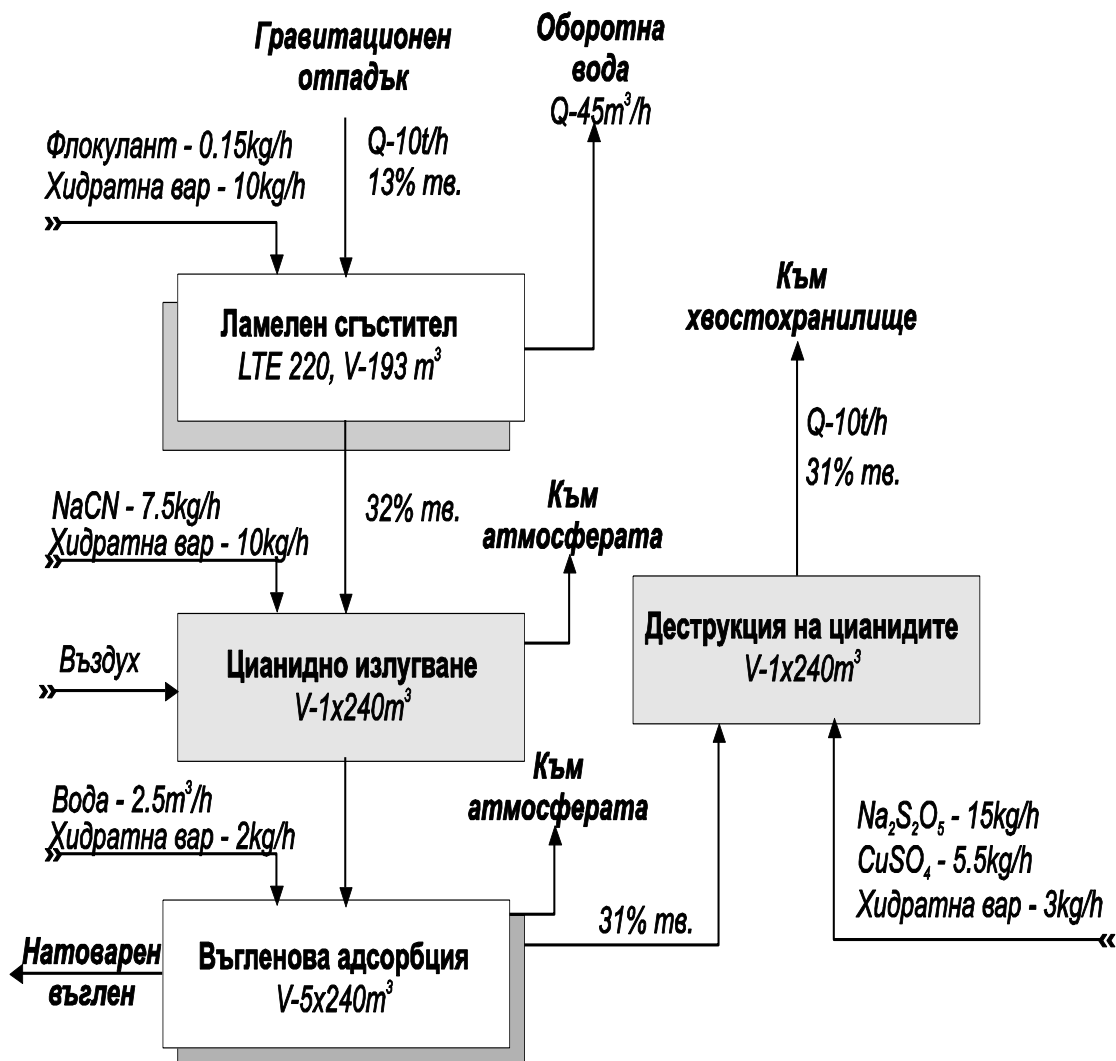
За подготовка на необходимите съоръжения за процесите на цианидно извличане (излугване), въгленова адсорбция и обезвреждане (деструкция) на цианиди са извършени ремонтни дейности на съществуващи осем броя сгъстители, както следва:

1. Ремонт на резервоарите, монтаж на ламели - пакет, монтаж на нови редуктори, монтаж на нови бъркалки, монтаж на пробовземачи, монтаж на въгленови сита и помпи за въглен;
2. Монтаж на помпа за сгъстен материал от ламелен сгъстител;
3. Монтаж на зумф помпа на ламелен сгъстител;
4. Монтаж на зумф помпа площадка излугване с помпена кутия;
5. Монтаж на плътномер – 2 броя;
6. Монтаж на линейно сито за отпадъци;
7. Подмяна на клапани, тръбопроводи и вентили;
8. Подмяна на електро захранване и контролна апаратура;
9. Монтиране на контролно измервателна апаратура: рН-метри и сирена датчик за контрол.

Ремонтираните съоръжения за осъществяване на процесите на цианидното извличане (излугване), въгленовата адсорбция и обезвреждането (деструкция) на остатъчните цианиди са компактно разположени на обособена открита площадката на територията на предприятието, в непосредствена близост до помещенията за подготовка на реагентите, и модула за елюиране и регенериране на въглена. Площадката е снабдена с обваловка с необходимия обем за поемане на максимално възможни разливи при евентуални аварии или природни бедствия.

Процесите на излугване и въгленова адсорбция се осъществяват в един излугващ (6) и пет адсорбционни (9) открити реактори, всеки с обем от 240 m^3 , разположени последователно. Всеки от тях е оборудван с двуплоскостна механична бъркалка (7, 8) за осигуряване на оптимално смесване и добър контакт между частиците на рудата и NaCN -разтвора и съответно между въглена и цианидно-златния разтвор. Адсорбционните реактори са оборудвани със система от помпи (11) и сита (10), които осигуряват движението на въглена от последния към първия реактор, противоточно на движението на пулпа. За ускоряване на процеса, пулпът се аерира в реактора за излугване чрез подаване на въздух под налягане.

Разтвореното злато под формата на цианидни комплекси се адсорбира от разтвора върху гранулите активен въглен, въведен във веригата на изхода на системата адсорбционни реактори. Въгленовите гранули с размер на ”оризово зърно” се движат противоточно на излужвания пулп към входа на веригата от адсорбционни реактори посредством система от помпи (тип дълбококамерни с оглед минимизиране абразията и загубите на натоварен активен въглен) и задържащи сита, модел ”KINEX” с въртяща се самопочистваща ситова повърхност и елеваторно действие за филтруваната суспензия. Помпите предвижват въглена противоточно на пулпа, а ситата между реакторите задържат въглена в реактора като позволяват на пулпа да протича към следващия. ”Натовареният със злато” активен въглен се отделя върху ситова повърхност (12) от пулпа на първия реактор на серията от реактори за въгленова адсорбция и отива за по-нататъшна обработка (в модула за десорбция или елюиране на златото).



Фиг.2.3-5

Блок-схема на процесите на цианидно излугване, въгленова адсорбция и обезвреждане (деструкция на цианидите) с материален баланс по потоци

За обезвреждане (разграждане, деструкция) на остатъчните съдържания на цианиди след цианидното извличане се прилага т. нар. “Инко-процес” (виж по-нататък т. 4). Деструкцията се извършва като подситовият продукт постъпва към реактора за разграждане на цианидите (31) с размери $D \times H = 6,7 \times 7,3$ m, където при интензивно разбъркване и аериране, към него се подава разтвор на натриев натриев бисулфит - NaHSO_3 (които осигуряват необходимото количество SO_2 за “Инко-процеса”) и при необходимост меден сулфат (действащ като катализатор). Това води до разрушаване на свободните и разтворимите в слаби киселини цианидни съединения и преобразуването им в безопасни цианати и тиоцианати.

Максималната заложена в проекта концентрация на т. нар. разтворими в слаби киселини цианиди в крайния отпадък ($\text{CN}_{\text{WAD}} < 1$ mg/l) е много под нормите, поставени от Директива 2006/21/ЕС на Европейския парламент за управление на отпадъците от добивната промишленост и на съвета за управлението на отпадъци от добивните промишлености (15 март 2006 г.), които от 50 mg/l понастоящем се предвижда да се редуцират на 10 mg/l, като всички

новопроектирани инсталации да отговарят на редуцираната норма. На основата на проведените разширени технологични тестове от "Resource Development Inc. - САЩ концентрациите на цианид в крайния отпадъчен пулп на входа на хвостохранилището не превишават 1 mg/l, което е значително под изискванията на Директивата 2006/21/ЕС (виж Текстови приложения № 6).

3. Модул: "Елюация"

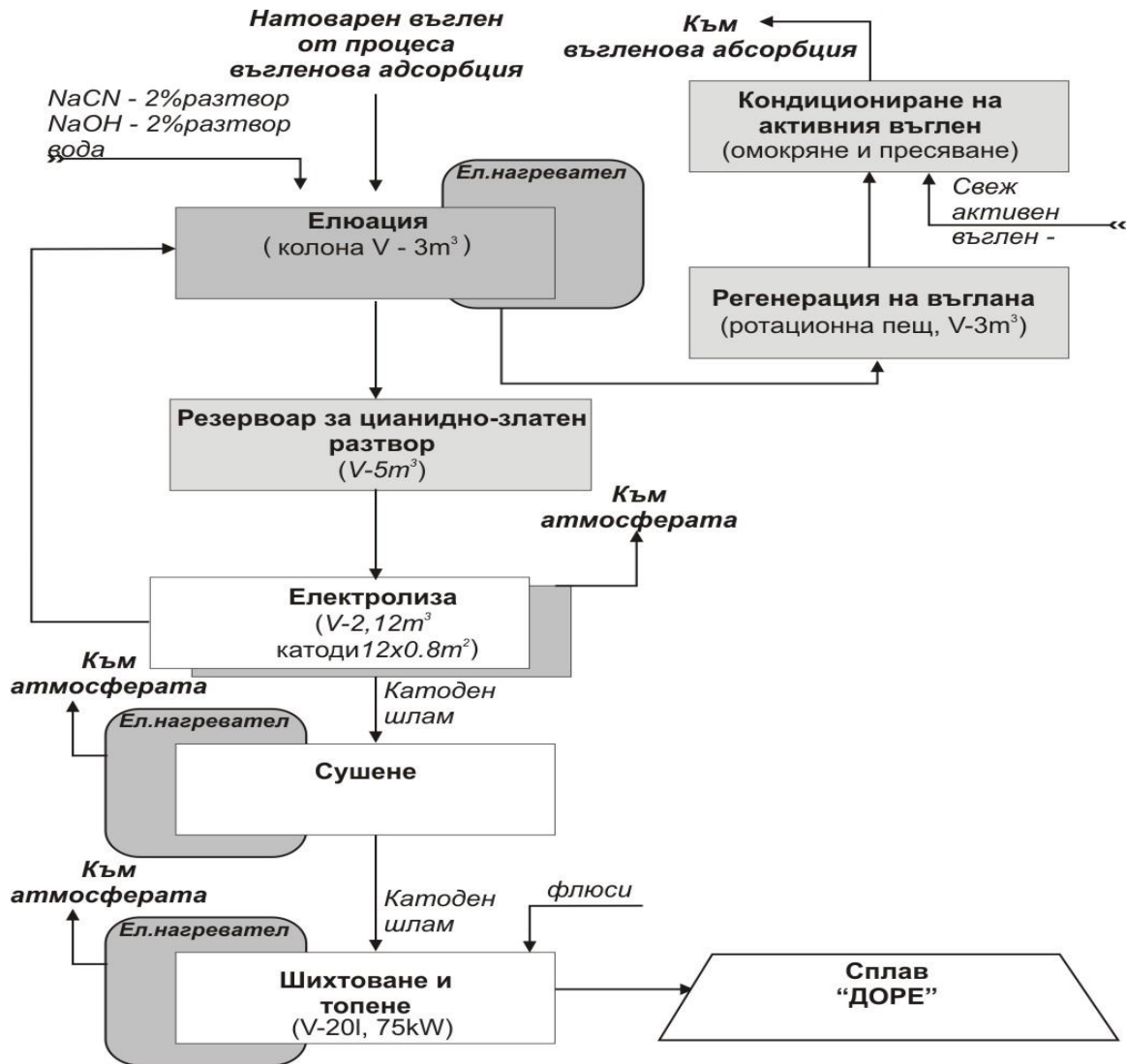
Съгласно представената апаратурна схема на производствения процес (виж по-горе фиг. 2.3-3), въгленовите гранули с адсорбваното в тях злато (т. нар. "натоварен активен въглен") постъпват в колона за промиване (14). Работният обем на колоната е около 3 m³ (4 m височина и 0,9 m диаметър). Работи в периодичен режим с продължителност около 2 часа и още 0,5 часа за промиване и също 0,5 часа за изпразване на колоната. Съотношението височина/диаметър на колоната е така подбрано, че позволява довеждането по гравитичен път на въглена от ситото и поддържане на циркулиращ поток в колоната.

На фигура 2.3-6 е представена блок-схема с технологичните операции на Модул III – елюиране, електроекстракция на златото и регенерация на въглена.

Процесът на елюиране (десорбция или отделяне на златото от активния въглен) се извършва в колона (15) с вместимост около 1 тон въглен. Процесът се провежда циклично чрез последователно добавяне на различни разтвори – първо на предварително загрят в топлообменник разтвор на натриев цианид (0,1% маса) и натриев хидроокис (2 % маса) при температура около 90 °С, а след това промиване с гореща свежа вода под налягане (температура 145 °С и налягане 380 kPa). При излизането си през горната част на колоната, съдържащият злато елюат преминава през решетъчен филтър и топлообменник (23), след което се подава към резервоара за елюат (16). Броят периодични операции на промиване/елюация в годината са около 100, като количеството обработен въглен на една операция е средно 1 тон.

Елюатът, съдържащ разтвореното злато се подава в електролизното отделение за електроекстракция. Процесът се провежда в електролизна вана (17) с обща вместимост 2,12 m³, в която са разположени 12 електрода. Катодите, върху които се отделя злато във вид на фин прах, са от плетена мрежа от неръждаема стомана с площ от 0,8 m² всеки. Процесът е цикличен с обща продължителност около 8 часа при регулируеми параметри – общо токово натоварване до 1500 А и напрежение на ваната до 6 V. След приключване на електролизното отделяне на златото, катодите се промиват чрез подаване на вода през дюзи с налягане 20 kPa и златната утайка (кек) се събира на дъното на съд, разположен под електролизната вана. Натрупаната в събирателния съд златна утайка (златна каша) под форма на суспензия се подава в малка филтър-преса (18) с площ на рамките 0,11 m² за обезводняване. Събраната партида златен кек се разтоварва след напълване на филтър-пресата и се изсушава в електрическа сушилня (19) с максимална мощност 18 kW. По капацитет сушилнята е съоръжение от лабораторен тип, което работи в периодичен режим – една и по изключение две операции месечно. Продължителността на една операция е между 3-7 часа, а порцията изсушен златен кек е до 20 kg.

Изсушената партида златен кек се подлага на шихтоване с флюси (боракс, сода, кварцов пясък) и топене в 75 kW индукционна пещ (20) с максимална вместимост 20 dm³. Шихтоването се извършва върху "шихтовачна маса" под вентилация. Индукционната пещ за топене е лабораторен тип и работи в периодичен режим с нормална честота един път месечно (по изключение максимум 2 пъти месечно.). Броят топлинни операции за година е 12-13. Стопилката от т. нар. "сплав Доре" се отлива под форма на слитъци с тегло около 500 унции всеки (около 16,5-17,0 kg). Годишното производство възлиза на около 220 kg злато, на което съответства среднодневен капацитет на инсталацията около 0,67 kg.



Фиг. 2.3-6

Блок-схема на технологичните звена за елюиране и регенерация на активния въглен, електролиза и заключителна преработка на златния шлам

Масата за шихтоване и индукционната печ са снабдени с аспирационна система, като вентилационния поток по газоход минава през ръкавен филтър касетъчен тип и се изхвърля през комин с височина 15 m. Уловеният във филтъра прах се връща в стадия на шихтоване на златните утайки и флюсите преди топене.

Електролизната клетка, филтър-пресата, сушилнята и индукционната печ са обособени в отделно помещение (т. нар. "златна стая") с ограничителен режим на достъп, който включва охрана и видеоконтрол. Оборудването в това помещение ще работи до 10 дни в месеца.

Активният въглен след елюиране на златото се регенерира чрез термична обработка в електрическа съпротивителна ротационна печ (26) с дължина 4 m и диаметър 0,8 m. Промитият активен въглен се отстранява от елюационната колона по хидравличен път и се обезводнява на сито (24) преди да постъпи в хранващия бункер (25) на печта за регенерация. Печта работи в периодичен режим с честота една операция на 3 дни, т. е. не повече от 100 операции за

регенериране на въглена в годината. При такъв режим се осигурява възможност за многократната употреба на въгленовите гранули и минимизиране на твърдият отпадък от активен въглен. Регенерирането (т. е. реактивирането) на въгленовите гранули протича при престояването им около 15 минути в горещата зона на пещта при температура 750 °С. Реактивираният въглен излиза от пещта с максимална температура 300 °С и попада във водната среда на охлаждащ резервоар (27), откъдето се прехвърля с помпа върху сито за сортиране по едрина (28), преди подаването му в основния процес. През охлаждащия резервоар (27) се подават и определени количества “свеж активен въглен” за покриване на неизбежните загуби. Така въгленът се овлажнява преди да бъде пресят и подаден в етапа на излугване и адсорбция.

Пулпът от последния реактор за въгленова адсорбция се подава към предпазно сито (24.а). Ситото е вибрационен тип и служи за задържане на увлечени гранули активен въглен, които са достатъчно наситнени от многократната им употреба и напуснали цикъла на излугване и адсорбция заедно с пулпа. Този въглен се обезводнява на сито (24) и се събира в контейнер за продажба в зависимост от съдържанието на злато в него.

4. Модул: ”Спомагателни съоръжения”

А. Склад за натриев цианид

Натриевият цианид се съхранява в отделен склад предназначен за целта. Складът е с площ от 174 m². Състои се от складово помещение с изолиран под, оборудван с шахта, помещение за персонала със съблекалня, баня и тоалетна. В този склад са се съхранявали и цианидите, които са били използвани при флотацията на оловно-цинкова руда. Складът отговаря на всички изисквания за съхранение на този реагент от екологична и санитарно-хигиенна гледна точка, както и на всички противопожарните изисквания.

Натриевият цианид се приема за съхранение опакован в оригинално затворени опаковки. Всяка опакована единица има етикет, маркиращ продукта. Продуктът се транспортира в покрит транспорт, защитен от увреждане.

Началника на склада извършва инвентаризация и проверка на наличните количества.

Всяка доставка на натриев цианид се инвентаризира и проверява, като се завежда в специален журнал с цел контрол на постъпилите и консумирани количества на територията на предприятието. От производителя и доставчика се изисква да се представи сертификат за доставеното количество .

В склада за натриев цианид се допускат само лица по утвърден списък, които са преминали въвеждащ инструктаж и обучение за работа с опасни вещества. Копие от утвърдения списък се съхранява от началник склада.

Преди започване на работа в склада, началник склада извършва санитарно – технически инструктаж на работниците.

По време на работа се използват следните средства за персонална защита:

- Защита на дихателните пътища: Дихателна маска;
- Защита на ръцете: Защитни гумени ръкавици и гумени обувки;
- Защита на очите: Очила;
- Защита на кожата: Платнен гащеризон, престилка с гумено покритие.

Началника на склада няма право да допуска в склада за опасни вещества лица извън утвърдения списък.

Необходимото за деня количество се претегля и предава от началник склада с нареждане за експедиция.

Нареждането за експедиция се описва в специалната книга.

Всички опаковки, съдържащи цианид задължително се подлагат на детоксикация (утаяване с железен моносулфид при рН 8 - 10 или 3 - 4).

Началника на склада го напуска, само след като се увери, че всички работници са го напуснали.

Началник склада го заключава и включва сигнално – охранителната система.

Задължения в случай на авария и/или инцидент с транспортното средство.

1. Обезопасява се зоната около авариралото транспортно средство за недопускане на лица до товара;
2. Незабавно се докладва, съгласно Процедурата за докладване на Директор-производство, тел: 206 и началник отдел ООС, тел 209;
3. Директор производство предприема действия за осигуряване на изправно превозно средство и претоварване на товара;
4. Авариралото превозно средство се оглежда и почиства при евентуален разсип или разлив на съответното опасно вещество и се предава за ремонт.

Задължения в случай на разсип или разлив при извършване на транспорт и/или товаро – разтоварни дейности

1. Транспортното средство се спира незабавно и двигателя му се изключва;
2. При наличие на пострадало лице незабавно се извежда от засегнатата зона и му се оказва първа помощ, съгласно информационния лист за безопасност на съответното вещество;
3. Засегнатата зона се обезопасява и не се допускат лица без лични предпазни средства – ръкавици, очила, маски и работно облекло, които използват по време на работа;
4. Незабавно се докладва, съгласно Процедурата за докладване на Директор производство, тел: 206 и началник отдел ООС, тел 209;
5. При разсип на прахообразен опасен товар се предприемат действия за обезопасяване на транспортното средство и извеждането му от засегнатата зона;
6. След извеждане на транспортното средство от засегнатата зона се предприемат действия за почистване на разпиления материал, като строго се спазват следните изисквания:
 - Засегнатата зона се обработва със сорбент, указан в информационния лист на съответния материал;
 - В зависимост от количеството, разпиленият материал се събира механично с фандрома, или ръчно с лопати;
 - Събирането на материала се извършва по посоката на вятъра;
 - Разпиленият материал се събира в определен за целта съд;
 - В същия съд се събира и замърсената почва;
 - Съда с разсипания материал се подава в цикъл деструкция на цианидите;
 - Използваните средства фандрома и лопати се измиват с течаща вода на специално изградената площадка за сбор на отпадъчни води от реагентно отделение, които със самостоятелна помпа се отвеждат в цикъл деструкция на цианидите. Изградената за целта площадка е изолирана от канализационната система .
7. При разлив на течен опасен товар се преценява възможността за обезопасяване на транспортното средство и извеждането му от засегнатата зона;
8. Предприемат се действия за почистване на мястото на разлива, като строго се спазват следните изисквания:
 - Очертава се засегнатия периметър, който обхваща и зоната около разлива;
 - Засегнатата зона се обработва със сорбент, указан в информационния лист на съответния разлят материал;

- Механично с фандрома се изгребва количеството почва от очертания периметър в определен за целта съд;
- Съда с разпиления материал се подава в цикъл деструкция на цианидите;

Б. Склад за реагенти

Всички твърди реагенти (без натриевия цианид) се съхраняват в отделен склад с площ 471 m². Освен посочените по-горе реагенти тук се съхранява и активният въглен. Той се доставя пакетирани в многопластови торби по 250 или 500 kg.

Складирането и съхраняването на реагенти в склада съответства на изискванията на МОСВ за съвместно складиране на опасни вещества и препарати, съгласно „Техническото Ръководство за складиране на химични вещества и препарати”, МОСВ, София, 2006 г.

Основните реагенти, които се използват при подготовка и преработка на рудата се класифицират като опасни вещества. Тяхната количествена и физико-химична характеристика е дадена по-долу в таблица 2.3-4. Информационните листи за безопасност на тези реагенти са дадени в Текстови приложения № 9.

Съгласно регламентирания режим на работа в алкални разтвори, емисии от циановодород от описаните по-горе съоръжения не се генерират.

Независимо от това, за сигурност и свеждане до възможния минимум на риска за околната и работна среда са монтирани:

- Автоматични спирателни кранове на напорните линии – при рязко спадане на налягането в тръбопроводите се задейства предупредителна сигнализация в контролната зала;
- Поплавкови клапани в резервоарите за цианиди за недопускане на преливане с предупредителна сигнализация в контролната зала;
- Автоматични детектори на циановодород с предупредителна сигнализация в помещението за подготовка на цианидните разтвори, площадката над реакторите за адсорбция, помещението за елюиране и златната стая;
- Автоматични рН-метри за управление, контрол и сигнализация в съдовете за подготовка на цианидния разтвор, реактора за разтваряне и реактора за деструкция на цианидите;
- Извършва се ежедневна проверка на тръбите за откриване на течове, или други промени;
- Изпитания под налягане на всяко тримесечие и след извършване на ремонт за осигуряване целостта на тръбопроводите;
- Осигурени са всички резервоари и съдове за цианиди с обваловки с минимален капацитет от 110 %;
- Перманентно се провежда обучение на работниците за осигуряване на пълно разбиране и изпълнение на процедурите.

Като част от системата за управление на мерките за безопасност в съответствие с изискванията на нормативната уредба за управление и осъществяване на дейността и осигуряване на безопасна експлоатация на предприятието са изготвени:

- **Програма за провеждане на обучение по безопасна експлоатация на предприятието в едно с приложения, както следва;**
 1. Програма за провеждане на начален инструктаж на работното място;
 2. Програма за провеждане инструктаж на работното място и обучение по безопасност и здраве при работа;
 3. Програма за провеждане на обучение за безопасна експлоатация при работа с опасни вещества;

4. Образец на протокол за проведено обучение за безопасна експлоатация при работа с опасни вещества;
5. Програма обучение за поддържане и повишаване на познанията и практически опит на персонала по изпълнение мерките за недопускане замърсяване на околната среда;
6. Образец на протокол за проведено обучение за поддържане и повишаване на познанията и практически опит на персонала по изпълнение мерките за недопускане замърсяване на околната среда;
7. Програма обучение за способите за защита, начините на поведение и действие и начините на оказване на първа долекарска помощ и самопомощ при увреждане здравето при работа и в случаите на авария и/или инцидент;
8. Образец на протокол за проведено обучение за способите за защита, начините на поведение и действие и начините на оказване на първа долекарска помощ и самопомощ при увреждане здравето при работа и в случаите на авария и/или инцидент;
9. Програма за обучение за поддържане и постоянна готовност за противопожарни и аварийно – възстановителни дейности при работа и в случаите на авария и/или инцидент;
10. Образец на Протокол за проверка на знанията по правилата за безопасност на труда и квалификационна група за работа електрически уредби с напрежение над 1000 V.

• **Програма за проверка експлоатацията на машини, съоръжения и инсталации за осигуряване на безопасно експлоатация с приложения, както следва:**

1. План за проверка безопасността на механичното оборудване;
2. Форма за периодичен преглед на повдигателни съоръжения;
3. Форма за периодичен преглед на компресорни уредби и ресивери;
4. Протокол за резултатите от извършване на преглед на съоръжения под налягане на рудник „Чала“;
5. Форма за периодичен преглед на руднични електровози;
6. Форма за отчитане работата на рудничен капитален вентилатор;
7. Форма за периодичен преглед на товарачни машини;
8. Форми за периодичен преглед на помпи за водоснабдяване;
9. Форми за периодичен преглед на вагони за превоз на хора;
10. Форми за периодичен преглед на повдигателни съоръжения;
11. Протокол за за резултатите от извършване на преглед на съоръжения под налягане в Обогатителна фабрика;
12. Форми за периодичен преглед на челюстна трошачка;
13. Форми за периодичен преглед на конусна трошачка;
14. Форми за периодичен преглед на вентилационни уредби;
15. Форми за периодичен преглед на топкова мелница;
16. Форми за периодичен преглед на концентратор тип ”Knelson”;
17. Форми за периодичен преглед на помпени уредби;
18. Форми за периодичен преглед на индукционна пещ;
19. Форми за периодичен преглед на пещ за регенерация;
20. Протокол проверка знанията за работа със съоръжения с висока опасност (СВО);
21. План за проверка безопасността на електрооборудването;
22. Форма за периодичен преглед електро безопасността на помпи за руднично водоснабдяване;
23. Форма за периодичен преглед електро безопасността на руднични електровози;
24. Дневник за отчитане работата на рудничен капитален вентилатор;

25. Форма за периодичен преглед на руднични компресори;
26. Дневник за преглед и измерване на заземяванията – характеристика на защитното заземяване;
27. Форма за периодичен преглед на заземяванията;
28. Форма за периодичен преглед на руднична тролейна мрежа;
29. Форма за периодичен преглед на синхронни ел. двигатели;
30. Форма за периодичен преглед на асинхронни ел. двигатели;
31. Форма за периодичен преглед на индукционна пещ;
32. Форма за периодичен преглед на преобразователен агрегат на електролиза;
33. Форма за периодичен преглед на електросъпротивителни пещи;
34. Дневник за протоколи от изпит за квалификационни групи и издадени удостоверения;
35. Форма за периодичен преглед на ръчните електрически инструменти, преносими електрически лампи и трансформатори;
36. Дневник за регистриране на нарядите;
37. Дневник за проверка изправността на устройствата за контрол на изолацията на рудничната мрежа 380V;
38. Образец на Протокол за резултатите от периодичен преглед на кондензаторни батерии;
39. Образец на Протокол за резултатите от периодичен преглед на силови трансформатори;
40. Образец на Протокол за резултатите от периодичен преглед на комутационна апаратура;
41. Образец на Протокол за резултатите от периодичен преглед на защитни заземителни уредби;
42. Образец на Протокол за резултатите от периодичен преглед на съпротивлението на изолацията на ел. уредби и мрежи;
43. Образец на Протокол за резултатите от периодичен преглед на въздушни електропроводи;
44. Образец на Протокол за резултатите от контрола на импеданса;
45. Образец на Протокол за резултати от периодичен преглед на руднични капитални вентилатори;
46. Образец на Протокол за резултати от периодичен контрол на електро-защитни средства;
47. Образец на Акт за авария;
48. Образец на Доклад за случаи на нарушения на технологичния режим.
49. Образец на Доклад за Образец на Доклад за установени несъответствия с изискванията на Системата за управление на мерките за безопасност и изискванията на нормативните документи.

• **Процедури за текущ одит на Системата за управление на мерките за безопасност ведно с приложения, както следва:**

1. Инструкция за периодичността, обхвата и начина на извършване на процедурите;
2. Заповед за назначаване на комисии за извършване на одита;
3. Образец на Отчет за резултатите от извършения одит;
4. Образец на Отчет за анализ на резултатите от извършения одит;
5. Образец на Доклад за установени несъответствия с изискванията на Системата за управление на мерките за безопасност и изискванията на нормативните документи.

2.3.2. Капацитет на инсталацията и планиран обем на производството

Планираният обем на производство е 80 000 тона (суха маса) златосъдържаща руда годишно, което количество е равно на отпадъка от гравитация, респективно на отпадъка за депониране в хвостохранилището.

При ефективен фонд работно време 330 дни, респективно 7980 часа в годината, средночасовата производителност на инсталацията е 10 t/h преработван отпадък от гравитационното обогатяване на рудата. Годишният капацитет на инсталацията е 220 kg метал, или 12 - 13 броя златни слитъци „Доре”, всеки от тях с тегло около 500 унции (16,5-17,0 kg), или средно 0,67 kg/day.

Приведените в таблица 2.3-3 сравнителни данни за капацитет на инсталацията по преработвана суровина и получаван отпадък за депониране показват, че те са сведени до под 15 % (над 8 пъти по-ниски) от капацитета на бившата флотационна фабрика през годините на нормалното ѝ натоварване.

Таблица 2.3-3

Сравнителна характеристика за производствен капацитет при работа на бившата флотационна фабрика и инсталацията съгласно ИН

Период на експлоатация	Преработвана руда, t/y	Отпадъчен хвост за депониране, t/y
I. Обогатителна фабрика “Горубсо”:		
1. За периода 1980 - 1989 г.	650 000	578 500
2. За периода 1990 - 1999 г.	251 700	224 000
3. За периода 2000 - 2005 г.	121 800	107 200
4. За периода 2006 – 2010г.	253 351	0
5. За периода 2011 -2012г./до юли,вкл./	94 291	54 818
II. Инсталация съгласно Инвестиционното предложение	80 000	~ 80 000

2.3.3. Разход на суровини и реагенти

Както беше показано, капацитетът на инсталацията възлиза на 80 000 t/y златосъдържаща руда от находище “Чала”, което при ефективен фонд работно време от 330 дни в годината (7920 часа) съответства на средно-часова производителност от 10 t/h. В Текстови приложения № 6 са показани данни от анализи на контролни проби за 2007 г. на „Евротест контрол” ЕАД, както и анализни свидетелства от лабораторията на дружеството за химическия състав на отпадък от гравитация за периода 2008 – 2012 г.

Не се констатират съществени различия в резултатите от химическия анализ на лабораторията на Дружеството и тези от контролната акредитирана лаборатория, както на рудата, така и на отпадъка от гравитация и на партидата гравитационен отпадък, с която са провеждани изпитанията.

В следващата таблица 2.3-5 е представен примерен среднодневен материален баланс при база 80 000 t/y (респективно 240 t/day) преработвана руда и установените средни стойности за степен на извличане на златото. Количеството доизвлечен при излугване метал е 220 kg злато годишно. По-нататък в таблица 2.3-6 са представени разходните норми за всички реагенти, които се използват в технологията съгласно ИП.

Таблица 2.3-5

Примерен средноденоношен материален баланс на преработката на златосъдържаща руда “Чала” съгласно инвестиционното предложение

Суровини / продукти	Технологични показатели			
	Количество, t/day	Au, g/t	Au, kg/day	Извличане, α_{Au} %
I. Гравитационно обогатяване:				
А. Вход: Руда “Чала”	240	8,8	2,112	-
Б. Изход:				
◆ Au-концентрат	1,4	10 000 ^{1/}	1,373	62,5 ^{2/}
◆ Гравитационен отпадък	238,6	3,1	0,739	
II. Цианидно излугване:				
А. Вход: Гравитационен отпадък	238,6	3,1	0,739	
Б. Изход:				
◆ Блок “сплав Доре”	0,00067	~ 99	0,658	89 ^{3/}
◆ Отпадък (хвост) за депо	239 ^{4/}	0,34	0,081	
Обща степен на извличане:			2,031	96,2

^{1/} Съдържание на злато в златния концентрат 0,9-1,1 % (респективно 9000-11000 g/t);

^{2/} Степен на извличане на златото при гравитационното обогатяване в границите 60-65 %, приемаме 65 %;

^{3/} Степен на извличане на златото при цианидното излугване 88-90 %.

^{4/} Поради добавка на вар, отпадъкът от цианидното извличане по количество остава близък до този от гравитационното обогатяване

Таблица 2.3-6

Разход на реагенти, които се използват при третиране на гравитационния отпадък

Наименование	Физико-химични характеристики	Разход на реагент		
		kg/t ^{1/}	kg/h ^{2/}	t/y ^{2/}
Натриев цианид	Неорганично вещество, твърдо	0,75	7,5	59,4
Натриев хидроксид	Неорганично вещество, твърдо	0,55	5,5	43,6
Калциев хидрооксид	Неорганично вещество, твърдо	2,5	25,0	198,0
Натриев пиросулфит	Неорганично вещество, твърдо	1,5	15,0	118,8
Флокулант	Органично вещество	0,015	0,15	1,2
Активен въглен (от растителен произход)	Органично вещество	0,05	0,5	4,0
Меден сулфат	Неорганично вещество	0,55	5,5	43,6

^{1/} Разход за тон преработен гравитационен отпадък;

^{2/} При средночасов капацитет на инсталацията 10 t/h, респективно 80 000 тона годишно преработван отпадък (хвост от гравитационното обогатяване).

Като основно предимство на предлаганата технология трябва да се отбележи, че се намалява ползването на опасни вещества, както по вид, така и по количество. Основният реагент, който се използва – натриев цианид (NaCN) е с двукратно по-нисък годишен разход (около 60 тона годишно съгласно ИП) в сравнение с използваните количества за флотация през периода 1980 - 1989 г.

Друго предимство на предлаганата с ИП технология е използването на ефективен метод за обезвреждане на остатъчните цианиди в отпадъка още преди подаването му за депониране на хвостохранилище, чрез прилагане на „Инко-процес”.

При работата на КОФ с флотационни методи на обогатяване, обезвреждане на цианидите в отпадъка от флотацията не е прилаган, като се е разчитало само разграждане по естествен път за времето на утаяване в хвостохранилището.

Изборът на технология за обогатяване на гравитационния отпадък от златосъдържаща руда, както и направеният анализ, оценка и сравнение на различните алтернативни решения за доизвличане на златото от получавания гравитационен отпадък са извършени на базата на проведени изследвания и проектна разработка от водещи в бранша фирми, каквито са американската фирма *“Resource Development Inc. - САЩ* и проектна разработка на *Metso minerals GmbH - Австрия*.

Производствените процеси съгласно ИП са механизирани и в значителна степен автоматизирани, като са предвидени всички мерки за безопасна експлоатация и опазване за работната и околна среда.

2.4. Използвани методи за строителство

Технологичната схема е изградена, като технологичното разширение и е завършващ етап на досега действащото гравитационно обогатяване.

По същество тя се заключава в ремонт на съществуващи машини и съоръжения

- **Модул “Излугване”** – ремонт на осем броя сгъстители разположени до северната стена на обогатителна фабрика, използвани за сгъстяване на пулп от оловно-цинкова флотация и въведени в експлоатация, съответно през 1961, 1962, 1975, 1978 и 1995 г. , както следва:

1. Ремонт на резервоарите, монтаж на ламели – пакет, монтаж на нови редуктори, монтаж на нови бъркалки, монтаж на пробовземачи, монтаж на въгленови сита и помпи за въглена;

2. Монтаж на помпа за сгъстен материал от ламелен сгъстител;

3. Монтаж на зумф помпа на ламелен сгъстител;

4. Монтаж на зумф помпа площадка излугване с помпена кутия;

5. Монтаж на плътномер – 2 броя;

6. Монтаж на линейно сито за отпадъци;

7. Подмяна на клапани, тръбопроводи и вентили;

8. Подмяна на електро захранване и контролна апаратура;

9. Монтиране на контролно измервателна апаратура – рН-метри и сирена датчик за контрол.

Площадката е снабдена с обваловка, с необходимия 110 % резерв в обема им, за поемане на възможни разливи при евентуални аварии или природни бедствия.

- **Модул “Реагентно стопанство”** – ремонт на съществуваща реагентна централа и склад за натриев цианид, въведени в експлоатация съответно през 1952 и 1950 г. , както следва:

1. Ремонт на резервоар за подготовка на разтвори на NaCN, CuSO₄ и NaOH и монтиране на бъркалки и помпи за подаване на разтворите;

2. Ремонт на резервоари за подаване на разтворите и монтиране на помпа за дозиране на разтворите;

3. Монтиране на система за подготовка и подаване на разтвор на флокулант;

4. Ремонт на вентилационната система с подмана на съществуващи вентилатори с нови такива;

5. Монтиране на контролно измервателна апаратура – рН-метри и сирена датчик за контрол над резервоара за подготовка на разтвора NaCN.

6. Подмяна на клапани, тръбопроводи и вентили;

7. Подмяна на електро захранване.

Производствените процеси по подготовката на реагентите са в максимална степен механизирани и автоматизирани и са предвидени всички мерки за безопасна експлоатация и опазване на работната и аколна среда от замърсяване.

• **Модул "Елюация"** – монтаж на машини и съоръжения, които комплектовани на модулен принцип с метални рами, готови за поставяне:

1. Резервоар за свеж въглен с бъркалка и помпа за прехвърляне на свеж въглен;

2. Сито Johnson;

3. Резервоар за натоварен въглен;

4. Помпа за прехвърляне на натоварен въглен;

5. Резервоар фини частици въглен;

6. Резервоар за охлаждане;

7. Помпа, прехвърляне на въглен;

8. Колонен резервоар;

9. Зумф помпа за студено и топло измиване;

10. Резервоар за студен разтвор;

11. Помпа за студено събличане на мед;

12. Резервоар за топъл разтвор;

13. Колонен резервоар киселинна промивка;

14. Сито за киселинна промивка Johnson;

15. Помпа, циркулация при киселинна промивка;

16. Помпа, варел с концентрирана солна киселина;

17. Нагнетателен вентилатор;

18. Зумф помпа киселинен разтвор;

19. Бункер за захранване на пещ за регенерация със сито за обезводняване;

20. Пещ за калциниране и регенериране на въглен;

21. Резервоар за регенериран въглен;

22. Филтър преса;

23. Помпа за Филтър преса;

24. Клапани, тръбопроводи и вентили;

25. Измервателни и регулиращи уреди.

• **Модул "Електролиза и топене"** – монтаж на следните машини и съоръжения, които са комплектовани на модулен принцип с метални рами, готови за поставяне:

1. Електролизна клетка;

2. Резервоар за отработен въглен;

3. Възвратна помпа за отработен въглен;

4. Топилна пещ с контролно табло, маслена инсталация и охладители;

5. Прахоуловител, тип „суха касета“;

6. Сушилна пещ;

7. Стелаж за златни отливки;
 8. Маса за подготовка на златни слитъци;
 9. Миксер за стопилка;
 10. Везна за изливане;
 11. Везна за слитъци;
 12. Филтър-преса и помпа за филтър-преса;
 13. Клапани, тръбопроводи и вентили;
- Оборудването в помещението за този модул работи до 10 дни в месеца.
Строителните работи по ИП не обхващат ново строителство.

Предвидените машини и съоръжения са комплектовани на освободената площ от демонтираното флотационно отделение на обогатителната фабрика (виж Графично приложения № 3), като се ползват съществуващите комуникационни връзки, точки и трасета за подвързване към наличната инфраструктура на площадката.

Като допълнителни изисквания могат да се посочат:

- Подновяване на бетонния под с полагане на подходяща хидроустойчива изолация, преди монтиране на металните конструкции.
- Обваловка на всички съоръжения, които работят с технологични разтвори, изпълнени със съответна на капацитета им вместимост и с подходяща хидроизолация;
- Хидроизолация на дренажната шахта, за събиране на евентуални разливи и връщане в основния цикъл посредством потопяемата помпа;
- Участъкът за обработка на златната утайка – сушене, шихтоване и топене до блоков метал (т. нар. “златна стая”) се оформя като самостоятелно помещение със всички изисквания за режим на “ограничен достъп”.

2.5. Използвани природни ресурси по време на строителството и експлоатацията

2.5.1. Използвани природни ресурси по време на строителството

По време на строителството не са използвани природни ресурси, освен неголеми количества строителни материали – речен пясък и чакъл за оформяне на площадките извън сградата на КОФ (виж Графично приложение № 3).

2.5.2. Използвани природни ресурси по време на експлоатация

А. Преработвана златна руда

След прекратяване през м. март 2006 г. на преработката на оловно-цинкови руди, като единствена производствена дейност на “Горубсо-Кърджали” АД остава добивът и преработката на златосъдържаща руда от находище “Чала”.

Находището се намира между селата Спахиево и Брястово, на територията на Хасковска област. Асфалтов път го свързва с Хасковските минерални бани и гр. Хасково (25 km). След проведени геолого-проучвателните работи, в националния баланс на запасите на полезни изкопаеми са заведени запаси от златосъдържащи руди в находището, дадени в таблица 2.5-1.

Таблица 2.5-1

Категория на запасите	Запаси, t	Съдържания, g/t		Количества, kg	
		Злато	Сребро	Злато	сребро

111	406 403	9,7	3,24	3 941	1 318
121	757 434	8,81	4,52	6 670	3 420
Общо	1 163 837	9,12	4,07	10 611	4 738
331	303 764	12,57	2,15	3 820	650
Всичко	1 467 601	9.83	3,67	14 431	5 338

Дружеството добива руда от находище “Чала” съгласно Решение на МС № 643 от 01.10.1999 г. (ДВ бр. 88, 1999 г.), допълнено с Решение на МС № 550 от 15.06.2005 г. (виж Текстови приложения № 3), и сключен на основание на тези Решения, Договор от 16.11.1999 г. за предоставяне на концесия на подземни природни богатства – златоносни руди от находище “Чала” с последващо Допълнително споразумение № 1 от 05.07.2005 г. и Допълнително споразумение № 2 от 06.02.2007 г.

Годишните технически проекти на “Горубсо-Кърджали” АД за добив и преработване на златосъдържащи руди от находище “Чала” се съгласуват ежегодно.

Районът на находище “Чала” е изграден от средно-кисели вулкански скали с приабно-олигоценска възраст, представени от латити, латитови туфи и туфобрекчи, андезити, андезитова лавобрекча и площно променени скали.

Самородно злато е установено предимно в рудни зони в северната половина на находището. То е разпределено крайно неравномерно по посоката и наклона на рудните тела. Обикновено се концентрира в пукнатини, в зони на раздробяване и по контактите на кварцовите жили и прожилки. Отлага примеси както в рудните (пирит, сфалерит, галенит и халкопирит), така и в нерудните минерали – кварц и глинесто-слюдести минерали. Данните от микроскопските наблюдения показват, че около 38 % от златинките са на границата между два или повече минерала и около 62 % са в минералите-носители – кварц, пирит, сфалерит, халкопирит, галенит. Размерите на златинките варират в твърде широки граници – от части от микрона до 0,8 mm, с преобладаване по брой на златинките до 50 микрона. Самородното злато показва също голямо разнообразие и по формата на златинките – от дребни точковидни отделяния до твърде разнообразни неправилни очертания. Fino-диспергираните и праховидните златинки обикновено са с кръгла или елипсовидна форма с гладки повърхности.

Проектът за преработване на рудата от находище “Чала” стартира през 1999 г. с изграждане и подготовка за експлоатация на рудника. Вторият етап на проекта – изграждане и пускане на цикъл за гравитационно обогатяване на рудата, е реализиран през 2003-2004 г. с въвеждането в експлоатация на цикъла се получава гравитационен концентрат със съдържания на злато 0,7 - 0,8 % (респективно 7 - 8 kg/t Au) при достигната степен на извличане на злато от порядъка на 60 - 65 %, което е твърде ниско и не съответства на изискванията за пълноценно оползотворяване на полезните компоненти в рудата.

Третият последен етап, обект на който е настоящото ИП, е изграждане и експлоатация на инсталация за доизвличане на златото от гравитационния отпадък, с която да се постигане над 95 % обща степен на извличане на злато от рудата до метална сплав (т. нар. “сплав Доре”).

Б. Вода за технологични нужди

Като природен ресурс, който се използва при реализация на ИП, е водата за промишлени нужди (виж по-нататък т. 6.1.2 – фигура 6.1.2-2). Представен е баланс на водопотреблението на инсталацията за преработка на полиметални златосъдържащи руди. От приведените данни, водопотреблението съгласно ИП се свежда до:

- *Свежа вода* – 21,5 m³/h, от които 19 m³/h за цикъла на гравитационното обогатяване на рудата и 2,5 m³/h – за цикъл на предлаганата технология. Дружеството ползва вода за

промишлени нужди в съответствие с Разрешителното за водоползване № 174/16.06.2010 г., издадено от МОСВ със срок на действие до 10.06.2020 г. (виж Текстови приложения № 4). Разрешеното количество за производствени нужди е 15 500 m³ за месец, или 186 000 m³ годишно, което се осигурява от язовир “Кърджали”, изграден на р. Арда чрез отклонение от водопровода за промишлено водоснабдяване, собственост на ОЦК АД - Кърджали.

- *Оборотна вода* към цикъла на гравитационно обогатяване – около 45 m³/h;
- Отпадъчна вода за заустване - съгласно издадено разрешителното по чл. 46, ал. 1, т. 3 и чл. 52, ал.1, т. 2 на Закона за водите за ползване на воден обект № 03420004/23.02.2009 г. (Текстови приложения № 4). Заустването се извършва в опашката на язовир „Студен кладенец” – III категория. Максимално разрешено количество за заустване на производствени отпадъчни води – 163 831 m³/у. При реализиране на оборотно водозахранване с избистрени води от хвостохранилището, количествата зауствани отпадъчни води, а с това и необходимата свежа вода за производството, са съществено редуцирани (виж по-нататък т. 9).

2.6. Социален ефект, рискови работни места, осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд

ИП на ”Горубсо-кърджали” АД е трети последен етап от Цялостен работен проект за добив и преработка на злато съдържаща руда от находище ”Чала”, община Минерални бани, област Хасково и е промишлен трансфер на висока технология в добивната промишленост.

Нейното реализиране е единствено възможно с използването на най-съвременни и надеждни технически съоръжения, произведени от водещи фирми в света, а това от своя страна изисква високо квалифицирани и отговорни кадри за водене на технологичния процес.

Целта на реализацията е да продължи реформата в дружеството и да го превърне в съвременна и просперираща фирма.

Като част от високите стандарти за безопасност и опазване на околната среда и добрите бизнес практики. ”Горубсо-Кърджали” АД приема осъществяване на обществен контрол на дейността на дружеството.

Социалният ефект на ИП се изразява в предлаганата реална перспектива за съхраняване на производствената дейност на “Горубсо-Кърджали” АД и запазване на работните места посредством доразвиване на сега прилаганата технология, с оглед достигане на нужната висока степен на извличане на златото.

В тази връзка съществен социален ефект има приносът на производство за укрепване на техническото и финансово състояние на Дружеството като важна предпоставка за устойчиво развитие.

2.7. Идентифициране на риска при работа с цианиди

Токсичността на цианидите се проявява главно при образуване на циановодород (*HCN*).

Натриевият и калиевият (*NaCN*, *KCN*), имат добра разтворимост във вода и образуват цианиден йон със значителни концентрации, който при попадане в кисела среда образува токсичното съединение циановодород (*HCN*).

Критичното рН, при което започва отделяне на циановодород (*HCN*) е рН = 9,3, поради което контролът за рН на разтворите следва да се осъществява на две нива:

- Автоматизиран контрол на рН на разтворите, за предотвратяване отделянето на циановодород (в алкална среда с рН > 10 не се отделя *HCN*);
- Ежедневен контрол на показанията на промишлените рН метри, чрез ръчно вземане на проби и отпределане рН с контролен рН метър.

Натриевият цианид е в категорията на опасните вещества с R-фрази 26/2728-32-50/53 и S-фрази 7-28-29-45-60-61 (виж по-нататък т. 5.9 и т. 6.2.7). Информация за преценка на риска при работа с натриев цианид и по-важните мерките за отстраняване или ограничаване на въздействието е представена в следващата таблица 2.7-1.

Таблица 2.7-1

Обект на въздействие	Пътища на въздействия	Преценка за риска при условията на ИП	Мерки за отстраняване или ограничаване на въздействието
Обслужващ персонал	Вдишване, поглъщане, попадане върху кожата	Възможно въздействие при неспазване на технологичните инструкции и инструкциите за безопасна работа и безопасни условия на труд	- Спазване на технологичната инструкция и инструкциите за работа с цианидни разтвори; - Изискване от доставчика на сертификати за реагентите и информационни листове за безопасност на химическите вещества; - Превантивно обучение на персонала за дейности и операции, които не са посочени в длъжностните им характеристики; контрол от страна на ръководния персонал и безкомпромисни санкции при нарушаване на мерките за безопасност.

Независимо от това че Дружеството има натрупан опит и въведени добри практики при работа с натриев цианид като флотационен реагент, Дружеството е разработило, прилага, развива, реализира и поддържа Системи за управление на околната среда, здравето и безопасността, съобразени с международно признатите стандарти, в съответствие с българските закони и съответните европейски и международни ръководни принципи:

1. Доклад за безопасност

Доклада за безопасност е изготвен в съответствие с изискванията на Директива 96/82/ЕС (Севезо), като основната му цел е осъществяване контрол на риска от големи аварии и ограничаване последствията от тях за човека и околната среда, с оглед осигуряване на високи нива на защита по един последователен и ефективен начин. Докладът е изготвен в съответствие с изискванията на Наредбата за условията и реда за издаване на разрешителни за изграждане и експлоатация на нови и експлоатация на действащи предприятия и съоръжения, транспонираща Директива 96/82/ЕС „Севезо” за контрол на големи аварии с опасни вещества.

2. Система за управление на мерките по безопасност

Тези мерки са част от Политиката за предотвратяване на големи аварии (ППГА) и гарантират, че рисковете, произтичащи от експлоатацията на предприятието, са възможно най-ниските.

- ”Горубсо-Кърджали” АД осъществява дейността си в съответствие с декларираната Политика за предотвратяване на големи аварии (ППГА).

- ”Горубсо-Кърджали” АД приема, че високите стандарти за безопасност и опазване на околната среда са неотменна част от добрите бизнес практики и отговорността за постигане на тези стандарти е на ръководството на дружеството.

3. Оценка на риска

Извършената оценка на риска е част от Доклада по безопасност, изготвен в съответствие с изискванията на Директива 96/82/ЕС (Севезо) и гарантира ефективно управление на основните опасности, като са разработени и се прилагат «Превантивни мерки» за недопускане на аварийни ситуации при експлоатацията и при управлението на минните отпадъци.

4. Стратегия за предотвратяване, и ограничаване на последствията за живота и здравето на хората и околната среда при употреба на опасни вещества, в т. ч. и натриев цианид

Първостепенната цел на стратегията е да предложи мерките, които ще се използват за предотвратяване, подготовка и действие при всички аварийни ситуации, възможни в района на инвестиционното предложение – община Кърджали. Предотвратяването и готовността са съществено важни за намаляването на степента и въздействието на възможните аварийни ситуации. Стратегията за готовност за аварии е изготвена в съответствие с ръководството на Програмата на ООН за околната среда “Осъзнатост и готовност за аварийни ситуации на местно ниво” за миннодобивните дейности в Европейския съюз, с Директива на Съвета на ЕС 96/82/ЕС за управлението на сериозните опасности при аварии, както и с добрите управленски практики в миннодобивната дейност по света.

5. Вътрешен аварийен план за провеждане на спасителни и неотложни аварийно възстановителни работи при бедствия, аварии и катастрофи

Целта на плана е в обекта да се създаде ефективна организация за своевременно прогнозиране характера и последствията от бедствия, аварии, катастрофи (БАК) и успешно провеждане на спасителни и неотложно аварийно-възстановителни работи за защита на живота и здравето на хората, опазването на околната среда и материалните активи чрез:

- Планиране, приемане и прилагане на мерки за предотвратяване, ограничаване и контрол на последствията от големи аварии за живота и здравето на хората, околната среда и имуществото;
- Предоставяне от страна на ”Горубсо – Кърджали” АД на информация на компетентните органи и засегнатото население в района около предприятието в случай на авария;
- Осигуряване на координирани действия по време на БАК между Постоянната обектова комисия за защита на населението и щаб (общински и областен) за координация и контрол .
- Планиране и осигуряване на средства и ресурси за ликвидиране на последствията от БАК и за възстановяване на околната среда

Планът за действие при бедствия, аварии и катастрофи има за цел да се осигурят предварително:

- Необходимите материали, техника и средства за ефективни действия по предотвратяване на последиците;
- Подготовката на личния състав на обекта за действия;
- Начини на оповестяване и привеждане в готовност на персонала;
- Управлението на действията на персонала;
- Ред за въвеждане на плана в действие и информиране на компетентните органи;
- Начини, средства и ред за информиране по възможност на застрашеното население в близост до обекта;

- Ред за провеждане на съответни спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи на територията на обекта;
- Ред за възстановяване на дейността на обекта.

Основание за разработване на плана с Приложение № 5 към чл. 7, ал. 1 и чл. 10 от Наредбата за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества и за ограничаване на последствията от тях (Изм. ДВ, бр. 25/2010 г.), чл. 248 (1) и 250 от гл. 12 на Наредба № 7 от 23.09.1999 г. (изм. на 18.04.2008 г.) за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване (Обн. ДВ, бр. 88/1999 г. и бр. 40/2008 г.), както и чл. 3(1) и чл. 35 от Закона за защита при бедствия.

6. Програма за обучение по безопасна експлоатация на предприятието

7. Програма за проверка експлоатацията на машини и съоръжения за осигуряване на безопасна експлоатация

Програмите са изготвени в съответствие с изискванията на нормативната уредба за управление и осъществяване на дейността и осигуряване на безопасна експлоатация на предприятието.

Реагентът – натриев цианид, се съхранява преди използването му за приготвяне на технологичните разтвори в добре вентилирано специално помещение с ограничен достъп, какъвто е наличния специализиран склад за цианиди, използван и при досегашната практика на работа на фабриката (Графично приложение № 2).

Максималното количество реагент (твърд натриев цианид с опаковка в полиетиленови чували поставени в железни варели по 50 kg или в дървени боксове), което може да се съхранява в склада е определено в Разрешително за изграждане и експлоатация № 156/2010 г. на основание чл. 106 във връзка с чл. 104 на ЗООС, издадено съгласно чл. 103 и чл. 104 на ЗООС. Дружеството разполага с обучен персонал, а след влизане на инсталацията в експлоатация се провеждат периодично, по утвърден график опреснителни тестове, инструктажи и разиграване на сценарии, гарантиращи адекватната му реакция при конкретни ситуации на евентуални инциденти.

3. Алтернативи за местоположение (със скици и координати на характерните точки, в утвърдената координатна система за страната) и/или алтернативи на предлаганите от възложителя технологии и мотивите за направения избор, имайки предвид въздействието върху околната среда, включително “нулева алтернатива.”

3.1. План, карти, показващи границите на инвестиционното предложение, даващи информация за физическите, природните и антропогенни характеристики

Инвестиционното предложение се реализира на съществуваща промишлена площадката на „Горубсо-Кърджали” АД, намираща се в ЗРП на гр. Кърджали (Графично приложение № 1).

За депониране на получавания технологичен отпадък се използва сега действащото хвостохранилище ”Кърджали 2” на Дружеството, описано в по-горе в т. 2.3 и по-нататък в т. 6.1.3 и т. 8.

Предприятието е разположено на около 100 m северно от р. Арда, върху равна площадка в речната долина. Средната кота на площадката е 230 m. Реката е с кота около 6,5 m под нивото на площадката, като в района на фабриката сечението на речното корито в най-тесния участък при к.228 е 875 m², т.е. не съществува опасност от заливане на площадката при високи води.

В района на г. Кърджали, на територията на действащата промишлена площадката (Графични приложения №№ 1 и 2) са разположени Обогатителна фабрика и всички обслужващи фабриката сгради и съоръжения с изключение на действащото хвостохранилище № 2. Общата площ на налична площадка „Горубсо-Кърджали” АД възлиза на 145 924 m², от която 66 426 m² съставлява частта на застроената площ – в т. ч. 16 778 m² и 49 648 m² застроена площ на помощно стопанство и инфраструктура. Като не застроена площ на фирмата (бетонирани площадки, вътрешни пътища и алеи, зелени площи) остават 79 498 m².

Инвестиционното предложение се реализира на съществуващата промишлената площадката на „Горубсо-Кърджали” – АД, като за застрояване на предлаганата инсталация се предвиждат 900 m², включваща 480 m² в съществуващата застроена площ на бившата обогатителна фабрика и 420 m² от не застроената площ (виж Графично Приложение № 2).

„Горубсо-Кърджали” АД е собственик на имота с планоснимачен №1194, кв. 157 по регулационния план на гр. Кърджали, целият с площ 145 921 m², представляващ „Промислена площадка на „Горубсо-Кърджали”-АД, който има за граници: север – улица „Заводска”, юг – имот с пл.сн. № 5856; изток –имот с пл. сн.1195; запад – улица „Републиканска и собствен имот с пл. сн.№ 1201 с площ 7 524 m², представляващ промишлена площадка, при граници: северозапад-ул. Републиканска, изток-собствен имот с пл.сн.№1194; югозапад – корекция на р. Арда, заедно с построените върху тях сгради (Графично Приложение № 1).

Съгласно застроителния регулационен план (ЗРП) на Кърджали, теренът на промишлената площадка на „Горубсо-Кърджали” АД е предвиден за производствена дейност (преработка на полиметални руди). ИП е в съответствие с ОУП на гр. Кърджали.

ИП не противоречи на т. 2 от Решение по ОВОС № 69/2000 г. Съгласно действащия градоустройствен план на гр. Кърджали за предназначението на имота, предвиден за реализиране на ИН по отношение на местоположението на обекта с писмо №53 – А-234/1/ от 24.09.2007 г. (Текстово приложение № 2) на Главния архитект на община Кърджали е уточнено, че съгласно действащия ПУП за гр. Кърджали имотите, върху които са разположени съоръженията на предприятието, попадат на територията на Складово-индустриална зона Кърджали и са отредени за производствена площадка на „Горубсо-Кърджали” АД и само за

инвестиционни намерения различни от предвидените в действащия ПУП е необходимо да се изработи нов ПУБ-ПРЗ за посочените имоти.

От горепосочените факти е видно, че община Кърджали не е извършила промяна на Общия градоустройствен план и не е предвидила дейности по смисъла на т. 2 от Решение по ОВОС №69/2000г., което е загубило правно действие по смисъла на чл. 99, ал.8 от ЗООС, като не е извършила действия за осъществяването му нито за три години, какъвто е срока преди изм. – ДВ, бр.77 от 2005г. ни то за пет, какъвто е срока след изменението.

“Горубсо-Кърджали” АД се намира в промишлената зона на г. Кърджали (Графично приложение № 1), на около 500 m от най-близко разположените жилищни сгради на квартал “Възрожденци” (в южна посока, на другия бряг на р. Арда) и на около 350 m от жилищни сгради в северна посока.

В исторически аспект, “Горубсо-Кърджали” е създадено през 1947 г., след което градът започва да се разраства в близост до предприятието. Изградените в непосредствена близост до фабриката жилищни сгради в периода 1960 -1970 г., т. е. след въвеждането на фабриката в експлоатация, към днешна дата са съборени.

В близост до площадката на “Горубсо-Кърджали” АД няма санитарно-охранителна зона на подземни водоизточници. Промисленият обект също така е извън обсега на зони с минерални води от категориите А и Б.

В 5-километровия обхват от обекта на ИП няма защитени обекти от Национална екологична мрежа за чувствителни територии.

Комуникационните връзки на “Горубсо-Кърджали” АД се осъществяват главно чрез автотранспорт. Електроснабдяването се извършва от националната енергийна система чрез независим захранващ електропровод. Промисленото водоснабдяване на Дружеството е от язовир “Кърджали” посредством отклонение от водопровода за промишлено водоснабдяване на ОЦК АД – Кърджали.

Отпадъчните битово-фекални води се заустват в градската канализация – не се предвижда промяна след влизане в експлоатация на новата инсталация.

Промислените отпадъчни води, съвместно с дъждовните води от площадката около сградата на флотационната фабрика, се изпомпват по тръбопровод към действащото хвостохранилище, от където след престояване и избистряне се заустват в язовир “Студен кладенец”. Използува се съществуващата инфраструктура.

3.2. Алтернативи за осъществяване на инвестиционното предложение

3.2.1. Нулева алтернатива (съществуващо състояние)

ИП е в пълно съответствие с Плана за развитие на Община Кърджали, чийто основна цел е постигане на стабилни темпове на икономически растеж и нови, по-високи стандарти на жизнената среда, чрез развитие на конкурентно способна и динамична местна икономика, реализираща местния потенциал (стр. 5 от План за развитие на Община Кърджали).

В цитирания План за развитие на Община Кърджали, като алтернатива за развитие е отбелязано, развитието на нови технологични производства за привличане и задържане на високообразовано и квалифицирано население (стр. 5 от План за развитие на Община Кърджали).

Устойчивото развитие на град Кърджали е в пряка зависимост с устойчивото развитие на промишлеността в региона. Преработващата промишленост е основен структурно определящ отрасъл в икономическата структура на общината. Тя е с най-висок дял от нетните приходи от

продажба и ангажира най-висок дял от наетите в общината (стр. 26 и 27 от План за развитие на Община Кърджали).

Благодарение на установените проявления на златни и златно-сребърни минерализации, геоложкият интерес към Източните Родопи се засили осезателно през последните десетина година. Развитието на промишлеността, селското стопанство, туризма, както и наличието на златни залежи, определят „нулевата алтернатива“ за устойчиво развитие на гр. Кърджали, на общината и на областта.

След извършеното през 1998 г., реструктуриране на “Горубсо” ЕАД, един от правоприемниците му е “Горубсо-Кърджали” АД. Ръководството на предприятието успява не само да съхрани дейността на Дружеството в онези трудни за икономиката на страната ни години, но и да го доразвие, ползвайки световния опит и съществуващите най-добри технологии за преработка на златосъдържащи руди. Същевременно предприятието инвестира и в геоложки проучвания на нови участъци и терени.

През м. март 2006 г. е преустановена преработката на оловно-цинкови руди и КОФ преработва само златосъдържаща руда от находище “Чала”. За целта, като се използват съществуващите цех „Трошене” и „Смилане” е комплектован, съгласно изготвен технически проект (виж Текстови приложения № 3), гравитационен цикъл за обогатяване, чрез Нелсонов концентратор описан по-горе т. 2.3.

С реализацията на инвестиционното предложение за реконструкция и разширение на инсталацията за преработване на златосъдържащи полиметални руди на площадката на “Горубсо-Кърджали” АД се запази дейността на Дружеството като направление за осигуряване на устойчивото развитие на региона, чрез прилагане на технология, която отговаря на всички изисквания за НДНТ (виж по-нататък т. 3.2.2 и т. 4).

Реконструкцията на сега действащата обогатителна фабрика, чрез монтаж на машини и съоръжения за преработка на гравитационния отпадък, се завършва цикъла на пълно извличане на златото от рудата. Степента на извличане на злато ще се повиши от недопустимо ниските нива на 60 -65% (при гравитационното извличане) до над 95 % (при комбинираната схема на извличане – гравитационно обогатяване с допълнително извличане на златото от гравитационния отпадък).

Анализът на вариант с “нулева алтернатива” трябва да се оцени и в съответствие с Решение на МС № 643 от 01.10.1999 г. (виж по-нататък т. 10 и Текстови приложения № 3) за предоставяне на Дружеството на “Концесия върху подземни природни богатства – златосъдържащи руди, чрез добив от находище “Чала” – област Хасково”.

В т. 4.6 на Решение на № 643/1999 г. като задължение на концесионера се посочва *“... да разработва находището добросъвестно, като не допуска неправилен избор на експлоатация, която може да доведе до загуби на природни богатства или до икономическа неизгодност за бъдещото разработване на находището”*.

По смисъла на това изискване концесионерът е задължен да добива и преработва златосъдържаща руда при висока степен на извличане на златото, за да не се допуска загуба на природни богатства. По смисъла на това изискване е недопустимо общото извличане на златото да остане на нивото на сега прилаганата технология на гравитационно обогатяване (60-65 %) с получаване на златен концентрат и гравитационен отпадък с високо остатъчно съдържание на извлекано злато. Поради тези съображения се налага реализиране на ИП с цел доизвличане на остатъчното злато от получавания гравитационен отпадък и постигане на високо общо извличане на златото над 95 %.

Следователно, запазване нивото на сега действащата технология на гравитационно обогатяване, т. н. „нулева алтернатива” не съответства на изискванията за висока степен на

извличане на полезните компоненти (в случая на злато) от рудата като еднократна природна даденост.

Запазване нивото на сега действащата технология на гравитационно обогатяване, т.н. „нулева алтернатива” води до необратими загуби на природно богатство – злато и сребро, които от своя страна водят до следните основни социално-икономически и екологични последици:

- Пропуснати ползи за държавния и общински бюджет, поради намалени приходи от данъци, такси и мита;

- Неосъществени постъпления от данъци и осигуровки в резултат от увеличаване на пряката и непряката заетост по изпълнението на инвестиционното предложение;

- Влошаване на жизнения стандарт на населението и на социалните услуги;

- Продължаване на миграционни процеси сред младото и висококвалифицирано население, поради липса на възможности за реализация, поставяща пред сериозни рискове устойчивото развитие и икономическата перспектива пред региона;

Запазване нивото на сега действащата технология на гравитационно обогатяване, т.н. „нулева алтернатива” е икономически неизгодно, поради невъзможност за постигане на по-високо извличане на рудата. Възможно постиганото извличане, чрез гравитационно обогатяване от 40 – 45% не покриват разходите по добиване и преработване на рудата.

В заключение може да се констатира, че запазване на производството на нивото на сега действащата технология на гравитационно обогатяване, т. н. ”нулева алтернатива”, ще доведе до преустановяване дейността на Дружеството.

Спирането на дейността на Дружеството, освен до отрицателен социален ефект (освобождение на 580 човека), би довело и до тежки екологични последици поради невъзможност за осигуряване нормален технологичен режим на действащите мощности и на Хвостохранилище ”Кърджали 2”.

3.2.2. Алтернативи при избора на площадката

Алтернативи на местоположение не могат да бъдат предвидени, защото реализацията на ИП е неотделимо свързана с производството на действащата КОФ и представлява внедряване на втори (последващ) стадий на обогатяване.

Отпадъка от гравитация, който се подлага на последващо обогатяване с използване на предлаганата в ИП, технология на извличане е продукт от преработката на рудата и включва процесите:

- Шихтоване на рудата на съществуваща приемна площадка (халда)

- Трошене на рудата в съществуващ технологичен възел за трошене – цех ”Трошачен”;

- Смилане на рудата в съществуващ технологичен възел за смилане – цех ”Смилане”;

- Обогатяване на рудата в съществуващ технологичен възел за гравитационно обогатяване на златосъдържащата руда – цикъл гравитация в цех „Главен корпус”;

- Депониране на крайния отпадък в действащо хвостохранилище ”Кърджали 2” с достатъчен остатъчен капацитет и извършени мероприятия за привеждане в съответствие с нормативните изисквания и изисквания по Директива 2006/21/ЕС от 15 март 2006г. за управление на отпадъци от добивните промишлености.

ИП се явява продължение на действаща ОФ и отговаря на изискването за “дълбочинно” извличане ценните компоненти, чрез внедряване на втори стадий на обогатяване посредством мокри процеси за повишаване на степента на извличане на благородните метали (златото) до едно съответно на изискванията високо ниво над 95 %.

Обосновката за несъстоятелност на “нулева алтернатива” при избора на площадка за ИП се налага и във връзка със забележката в Становището на МОСВ относно Заданието за определяне обхвата на Доклада за ОВОС на ИП (виж Текстови приложения № 1 – т. 2 на писмо изх. № 26-00-3048 от 15. 09.2007 г.) да се даде отговор “съобразено ли е ИП с условие 2 на решение по ОВОС № 69-18/2000 г., с което е съгласуван Общия градоустройствен план на г. Кърджали, в т. ч.”.

Становището на оператора по отношение на т. 2 от цитираното писмо в сега действащия подробен градоустройствен план (ПУП) за г. Кърджали е че, имотът, на територията на който се намира обогатителната фабрика е предвиден за производствени нужди (преработване на полиметални руди) на “Горубсо-Кърджали” АД и само за инвестиционни намерения, които са различни от предвидените в действащия ПУП, следва да се изработи нов ПУП. Такова е и становището, изразено в писмо-отговор на Община Кърджали с изх. № 53-А-234 от 24.09.2007 г. (виж Текстови приложения № 2). В този смисъл т. 2 от Решението по ОВОС № 69-18/2000 г. на Министъра на околната среда и водите, с което е съгласуван Общия градоустройствен план на г. Кърджали, не само не противоречи на инвестиционното намерение на Дружеството за реконструкция на съществуващия обект, обратно – задължава Община Кърджали да разработва евентуални бъдещи намерения съобразено с тези на “Горубсо-Кърджали” АД.

Като професионално ангажирани специалисти изказваме съображението, че ИП не може да бъде реализирано на нова площадка, поради технологична взаимообвързаност на предлаганата технология в ИП с действащо производство (предлаганата технология са явява продължение на това производство).

3.2.3. Алтернативи при избора на технологията за преработване на златосъдържащи полиметални руди

В Доклада за ОВОС са разгледани различни варианти на съществуващи технологии, чийто предимства и качества от екологична, техническа и икономическа гледна точка са доказани в световната практика.

Представената тук информация е на базата на *Reference Document on Best Available Techniques in the Non Ferrous Metals Industries, December 2001 (BREF Code NFM 2001)*, както и в *Draft reference Document on Best Available Techniques for Management of Tailings and Waste Rock in Mining Activities (BREF Code MTWR 2004)*.

Във *BREF Code MTWR* са разгледани различните варианти в контекста на изпитани технологии, чийто предимства и качества от екологична, техническа и икономическа гледна точка са доказани в световен мащаб. Такива могат да се приемат практиките на водещи в бранша фирми – *Orivesi* - Финландия, *Rio Narcea* - Испания, *Boliden* - Швеция (*BREF Code MTWR*). Използван е и основния документ за цветна металургия: *Reference Document on Best Available Techniques on Economics and Cross-Media Effects (BREF Code ECM)*.

За сравнителен анализ, съгласно нормативните документи, са ползвани също и някои офертни материали и други изследвания и проучвания относно екологичната ефективност на различните техники за производство на злато (виж по-нататък т. 3.2.5 – в т. ч. *Wanda M. et al – Development of an international Code for the management of cyanide in gold mining; Elliott L. C. M. et al – Cyanide destruction: A review of Common approaches and selected case studies; Newrick M. et al. – доклад представен в Института по минно дело и металургия на 20.01.1983 г. и др.*)

ИП подлежи на комплексно разрешително за предотвратяване и контрол на замърсяването и съгласно чл. 10, ал. 4 на Наредбата за ОВОС се изисква разглеждането на алтернативи с използването на най-добрите налични техники (НДНТ). По-нататък, в

следващата т. 4 на Доклада за ОВОС, са разгледани алтернативите с използване на НДНТ по отношение избора на технология за преработване на златосъдържащи руди.

А). Алтернативи при извличане на златото

В техническата литература са публикувани данни от изследвания за няколко технологии на извличане на благородни метали от златосъдържащи руди. Тези технологии се базират на различни реагенти за излугване. Такива алтернативи по отношение на излугващия реагент са:

Тиокарбамид (BREF Code MTWR, т.2.3.4.2)

На този етап от развитие на техниката няма промишлено приложен метод за извличане на благородни метали, и в частност злато, чрез тиокарбамид. Осъществени са няколко експериментални проекта с тиокарбамидно излугване, като само един от тях е реализиран в производствени условия, но не след дълго е преустановен, поради неефективност. Основните трудности са свързани с невъзможността за рециклиране на тиокарбамидния разтвор, което води до преразход на реагент.

Тиосулфат (BREF Code MTWR, т. 2.3.4.2)

Този реагент е подходящ за третиране на труднопреработваеми руди или такива, в които златото е свързано с въглерод. Тиосулфатът е силно корозионно действащ агент и изисква специално изработено корозионно- устойчиво оборудване. Поради факта, че не е разработена промишлена технология с тиосулфат (прилагана е само експериментално в лабораторни и полупромишлени условия), използването ѝ като алтернатива не е целесъобразно. Разграждането на тиосулфата води до получаването на сулфити и бисулфити, които са токсични вещества. Както и при тиокарбамида, тиосулфатът налага високотехнологични системи за контрол и поддържане на оптимално ниво на използване на реагента и съответно за постигане на ефективен процес. Разходите за деструкция на продуктите от тиосулфатния процес са значителни.

Цианиди (BREF Code MTWR , т. 4.3.11.8, т. 4.3.15, т. 5.3 и BREF Code NFM, т. 6.1.2.3)

Това е най-широко прилаганият и ефективен метод за извличане на благородни метали от руди, концентрати и отпадъци. Изборът на конкретен вариант на цианидния метод за извличане на злато зависи от съдържанието на благородни метали, респективно злато, и минералогията на рудата. Този метод е предложен и от НДНТ. За определяне на метода на извличане на злато с използване на цианиди съществуват следните технологични алтернативи:

- ”Купово” излугване с използване на цианиден разтвор. Куповото излугване е процес, който е приложим за рудни тела с ниски съдържания на ценни метали. Елиминира смилането като технологичен стадий. Възможно е сухо депониране на получавания отпадък. Налага необходимост от значителни площи, върху които да се разположат куповете. Тази технология изисква значителни средства за етапите на закриване и рекултивация. Не е приложима в конкретния случай, защото се предвижда тертиране на ситно смлян гравитационен отпадък, а не на руда;

- Биоокисление и окисление под налягане с последващо цианидно излугване. Биоокислението, с последващо излугване с цианиди, е приложим метод за сулфидни руди. Не е подходящ, за гравитационния отпадък и няма да доведе до постигане на икономически изгодна степен на извличане.

- Цианидно излугване, което може да се реализира по една от посочените по-долу технологии, в зависимост от природата на рудата, респективно гравитационния отпадък:
 - *CIL*-технологията (*Carbon-in-leach* – въгленова адсорбция в пулпа паралелно с излугването);
 - *CIP*-технология (*Carbon-in-pulp* – въгленова адсорбция в пулп след излугване на златото).

Макар и рядко, в практиката все още намира приложение и най-старата, т. нар. *CCD*-технология (въгленова адсорбция или цинкова преципитация на разтвореното злато след предварително избистряне на продукционни разтвори). Изследванията на *RDInc.* са показали категорично непригодността на *CCD*-технология за случая на инвестиционното предложение

Б). Алтернативи за обезвреждане на отпадъците от цианидната преработка на златосъдържащи руди и отпадъци (*BREF Code MTWR, т.4.3.11.8 и т. 4.4.15*)

Съгласно НДНТ, съществуват две възможности за третиране на отпадък:

- Директно отвеждане на отпадъка в хвостохранилище без предварително разрушаване на цианидите;
 - Разрушаване на цианидите в отпадъка, преди отвеждането му в хвостохранилище.
- Съществуващите методи за деструкция на цианиди, на основата на документите за НДНТ, са:

Естествена деструкция чрез:

- Неутрализация чрез абсорбция на CO_2 ;
- Изпарение като циановодород;
- Свързване в метални комплекси;
- Утаяване на цианиди под формата на метални комплекси.

Окислителни процеси чрез:

- Хлориране;
- SO_2 и въздух процес (т. нар. *INCO-процес*);
- Водороден пероксид.

Адсорбционни процеси чрез:

- Адсорбция с активен въглен.

Биологично третиране чрез:

- Деструкция посредством микроорганизми.

Рециклиране на цианиди чрез:

- Подкисляване;
- Превръщане в летлива форма с последваща абсорбция в алкален разтвор.

В предлаганата в ИП на “Горубсо-Кърджали” АД технология и инсталация, детоксикацията се провежда по схемата на “*INCO-процеса*”.

Всички инсталации, изградени в 15 страни-членки на ЕС и в Турция, разграждат цианидите в отпадъка, преди депонирането му в хвостохранилище, като най-често се прилага “*INCO-процес*”.

3.2.4. Алтернативи при избора на енергоресурсите

Единственият енергоресурс, необходим за реализация на инвестиционното предложение е електр енергията. Годишното потребление на електроенергия за преработвателния процес е 2 255 хил. kWh/y, от които 140 хил. kWh/y за инсталацията, обект на ИП.

Годишният разход на електроенергия като цяло е неколkokратно по-малка от консумираната енергия при досегашната флотационна преработка на оловно-цинкови руди в “Горубсо-Кърджали” АД.

В ИП се разглеждат варианти за намалено водопотребление за промишлени нужди на инсталацията, а с това и редуциране обема на заустваните в язовир “Студен кладенец” отпадъчни води. Възможните алтернативи са в направление на организиране на оборотни цикли на водозахранване, а именно:

- По технология съгласно ИП, се реализира оборотен цикъл на частично повторно водоползване на вода след ламелния сгъстител (виж т. 2.3) в схемата на действащата инсталация за гравитационно обогатяване;

- Предвижда се оборотно водоползване на избистрени води от действащото хвостохранилище № 2 през времето, когато не се налага работа на оросителната система за навлажняване на плажната му ивица, т. е. през ”влажните периоди” от годината.

На фиг. 6.1.2-1 (виж по-нататък т.6.1.2) е дадена схема с баланс на водопотреблението и водоползването при предлаганата реконструкция и технологично разширение на инсталацията за преработка на полиметални златосъдържащи руди. Като цяло, количествата вода, които се използват в инсталацията съгласно ИП, се значително по-малки от използваните при обогатяването на оловно-цинковата руда. Разгледаните алтернативи за оборотни цикли на водоползване са залегнали като мерки в т. 9 на Доклада за ОВОС.

3.2.5. Алтернативи за намаляване на вредните емисии

В резултат на реализацията на инвестиционното предложение, като се има предвид производителността на инсталацията и естеството на провежданите главно “мокри” процеси, както и малкия дебит на отпадъчните потоци, не се регистрира емитиране на замърсители над нормите за ПДЕ (виж по-нататък т. 6.1.1 и 6.2.1). При приетия съгласно ИП вариант на технология, чийто процеси във всички технологични модули се осъществяват при висока алкалност на разтворите ($pH > 10$) не се генерират съдържащи циановодород емисии. Технологията използва цианиди (както и технологията на флотационно обогатяване на оловно-цинковите руди), но при технологичен режим ($pH > 10$) не емитира HCN в отпадъчните газови потоци – технологични и вентилационни. Заложените за оценка стойности (виж по-нататък т. 6.1.1 и т. 6.2.1) съответстват на максимално допустимите нормативни емисии (Наредба № 1/2005 г.) с оглед извършване на имисионна оценка при екстремни случаи на евентуално нарушен технологичен режим.

По отношение на вредните прахови емисии от сухата плажна ивица на хвостохранилището, които могат да възникнат като “залпови емисии” при определени условия на сухо и ветровито време, могат да се анализират следните алтернативи. В основния документ за НДНТ при управление на отпадъците от миннообогатителните дейности – *Best Available Techniques Reference Document on Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities (BREF Code MTWR)*, за хвостохранилищата се препоръчват следните варианти за ограничаване на “залпови” емисии от прах, вдигнат от суха плажна ивица при силен вятър (*BREF Code MTWR*, т. 4.3.4):

- Оросяване с вода на сухата плажна ивица на хвостохранилището;

- Използване на свързващи вещества (адетиви), като битуминозна емулсия за оросяване, варно мляко и др.;

- Режим на многоточково променливо намиване на отпадъчния пулп, така че да се осигури мокра повърхност по целия периметър на хвостохранилището

- Постоянно съхранение на отпадъка под водно огледало за цялата площ на хвостохранилището.

За разглеждания случай на хвостохранилище от намивен тип, като най-подходящ метод за ограничаване на ветровото разпрашаване се приема режим на многоточково променливо намиване на отпадъчния пулп, така че да се осигури мокра повърхност по целия периметър на хвостохранилището и оросяване с вода на сухата плажна ивица. При добре проектирана оросителна система, покриваща цялата площ на плажната ивица, и осигуряване на възможност за непрекъснат целогодишен режим на работа на системата, този метод е достатъчно ефективен да предотврати всякакви възможности за прахови емисии от ветрово разпрашаване.

3.3. Скица, показваща местоположението на площадката с разположението на сгради, други структури, материали използвани при строителството

Производствената дейност на “Горубсо-Кърджали” АД се осъществява на промишлена площадка с обща площ 145 921 m² (виж Графични приложения № 1 и № 2), която е собственост на Дружеството (Нотариален акт № 1/2000 г.). На същата площадка, в сградата на бившата обогатителна фабрика (КОФ), се реализира и предлаганата с ИП реконструкция и технологично разширение на сега действащата инсталация за гравитационно обогатяване на златосъдържаща руда от находище “Чала”, за която е отредена площ от 900 m², в т. ч. 480 m² застроена площ в съществуващата сграда на ОФ и още 420 m² открита площ до южната стена на фабриката. Със ситуационния план в Графично приложение № 2 са показани площите, които се заемат от инсталациите съгласно ИП. Освен част от КОФ, за ИП се ползват по целесъобразност и маркираните налични складови помещения – склад за химикали и склада за натриев цианид.

За депониране на обезвредения отпадък, съгласно ИП се ползва сега действащото хвостохранилище “Кърджали 2” на Дружеството. То е разположено на около 4 km юго-източно от основната площадка на “Горубсо-Кърджали” АД, в близост до южния бряг на язовир “Студен кладенец”, западно от с. Вишеград и източно от квартал Гледка на г. Кърджали (виж Графично приложение № 1 и Графични приложения № 4 и 4-А).

Избистрените води от хвостохранилището се заустват в язовир “Студен кладенец”.

Не се изискват допълнителни площи за временни дейности по време на строителството. При изграждане на инсталацията и по време на нейната редовна експлоатация се използват елементи от съществуващата инфраструктура – вътрешно заводски пътни връзки, електро и водоснабдителните системи и канализационната мрежа за отпадъчни промишлени и битово-фекални води (виж Графично приложение № 5).

Комуникационните връзки на “Горубсо-Кърджали” АД се осъществяват главно чрез автотранспорт. Може да се ползва и железопътен транспорт чрез гара Кърджали.

Електроснабдяването на производствената площадка се извършва от националната енергийна система чрез независим захранващ електропровод.

Промишленото водоснабдяването е от язовир “Кърджали” посредством отклонение от промишления водопровод, собственост на ОЦК, АД.

При изграждане на обекта не са използвани природни ресурси, освен съответните количества стандартни строителни материали – бетон, хоросан, тухли, арматурно желязо, метални конструкции и някои хидро- и топлоизолационни материали. При извършване на

ремонтните дейности на разположени извън наличната сграда съоръжения е изградена обваловка на реакторите за извличане, адсорбция и обезвреждане на цианидите с хидроустойчива изолация.

Основните строителни материали и елементи, които са ползвани за преустройство на сградата и ново строителство са:

- Цимент, пясък и чакъл за приготвяне на за реконструкция на площадки и подове и изграждане на обваловки към основни апарати;
- Хидроизолационни материали;
- Железобетонни и метални носещи конструкции.

3.4. Схеми на нови или промяна на съществуващи пътища

Новата инсталация, като реконструкция и разширение на сега действащата, съгласно ИП е изградена и комплектована на определения терен от промишлената площадка “Горубсо-Кърджали” АД – преустройство на ”Главен корпус” на обогатителна фабрика и сгъстителни, разположени на открита външна площадка до северната стена на халето (виж Графични приложения № 2 и 3). При работите по монтаж на машини и съоръжения не се използвани външни пътни връзки.

Не са засегнати и площи извън територията на “Горубсо-Кърджали” АД. Наличните вътрешни пътища и площадки за маневриране на строителна и транспортна техника се използват и след влизане на инсталацията в експлоатация.

3.5. Чувствителни територии; Национална екологична мрежа

В съответствие със Закона за биологичното разнообразие (ДВ бр.77 от 09.08.2002 г.), с оглед дългосрочното опазване на биологичното, геологичното и ландшафтното разнообразие, са определени елементите от Националната екологична мрежа (Чл. 3 ал. 1 и Приложение 1 към Чл. 6), в т. ч. защитени зони (в които могат да участват защитени територии), защитени територии (които не попадат в защитените зони) и буферни зони около защитените територии (резерватите и влажните зони), както и осигуряването на достатъчни по площ и качество места за размножаване, хранене и почивка, включително при миграция и зимуване, на дивите животни, както и условията за генетичен обмен между разделени популации и видове.

Съгласно ДВ бр. 133/1998 г., изм. и доп. ДВ бр. 98/1999 г. и ДВ бр.28/2000 г. (също Георгиев Т., 2004 г., Василева С. и колектив, 1994 г.) в района на Кърджали е част от Корине сайт “Долината на река Арда”, която включва:

- Орнитологично важно място (ОВМ) и защитена зона (ЗЗ) язовир ”Студен кладенец”, 20 000ha, където попада и резерват “Вълчи дол”-774.7 ha) – място от световно значение като представителен биом за Средиземноморската зона;

- Поддържан резерват “Чамлъка” (5,4 ha), обявен със Заповед № 2245 от 13.12.1956 г. (изм. ДВ бр. 28/2000 г.) – представлява естествена 150 годишна черборова гора в района на с. Воденичарско, остатък от древни естествени черборови гори.

- Поддържан резерват “Боровец” в околностите на с. Равен – Момчилград;

- Защитена местност “Адиантус” (1,5 ha), обявена със Заповед № 1114 на КОПС (ДВ бр. 101/1981 г.) – представлява естествено находище на венерин косъм в землището на гр. Кърджали;

- Природна забележителност “Находище на родопски силивряк”, в землището на с. Прилепци, г Кърджали;

- Природна забележителност Кърджалийски земни пирамиди “скални гъби – каменна сватба” край с. Зимзелен, Кърджалийско, обявена със заповед № 1427 на КОПС (ДВ бр.44/1974 г.).

На картата в Графично приложение № 6 са отбелязани най-близко разположените до площадките на “Торубсо-Кърджали” АД защитени местности и природни забележителности.

В близост до обекта на ИП няма санитарно-охранителна зона на подземни водоизточници, в т. ч. и естествени извори за обществено водоползване в квартал Гледка селата Вишеград и Островица (те се включени в мрежата на градското водоснабдяване на г. Кърджали от язовир “Боровец”). Обектът на ИП също така е извън обсега на зони с минерални води от категориите А и Б.

4. Разглеждане на алтернативи с използване на най-добри налични техники

В съответствие с изискването на § 8 т. 3 на ПМС № 302 от 30.12.2005 г. за изменение и допълнение на Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционни предложения за строителство, дейности и технологии, приета с Постановление № 59 от 07.03.2003 г., ДВ бр. 25/2003 г. за инвестиционно предложение, което подлежи на Комплексно разрешително за предотвратяване и контрол на замърсяването, се изисква да се направи сравнение на предлаганата технология (инсталация) със заключенията, представени в сравнителните документи с насоки за най-добри налични техники. НДНТ за преработка на златни концентрати се представят и анализират в двата специализирания справочни документа (т. нар. “вертикални ВАТ”):

1. Основния документ за цветната металургия: *Reference Document on Best Available Techniques in the Non ferrous Metals Industries, (BREF Code NFM)*;

2. Основен документ за управление на отпадъците от миннообогатителните дейности: *Best Available Techniques Reference Document on Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities (BREF Code MTWR)*.

В тази връзка в Доклада за ОВОС са разгледани различните варианти в контекста на изпитани технологии, чиито предимства и качества от екологична, техническа и икономическа гледна точка са доказани в световен мащаб. Такива могат да се приемат практиките на водещи в бранша фирми – *Orivesi* - Финландия, *Rio Narcea* - Испания, *Boliden* - Швеция (*BREF Code MTWR* т. 4.3.11.8, табл. 4.13).

4.1. Алтернативи при извличане (излугване) на златото

Благородните метали са продукт от преработката на природни суровини или от процеса на оползотворяване на отпадъци и полупродукти от други промишлени отрасли и бита. В практиката се експлоатират, въз основа на систематични теоретично-приложни изследвания, различни физико - химични процеси. Както в минно-обогатителната дейност, така и в екстрактивната металургия се прилагат технологии в основата на които са заложени закономерности от химията. Отделянето на металургията като самостоятелно направление (отрасъл) е свързано преди всичко със свойствата и потреблението на крайния продукт. Минно-обогатителната дейност, металургията и химическата промишленост имат както общ теоретичен фундамент, така и сходна технологична екипировка. Тези обстоятелства показват, че техниките използвани за получаване на благородни метали могат да се оценяват по критерии използвани в различни референтни документи за НДНТ.

В Доклада за ОВОС като БАТ – документ е използван *Best Available Techniques Reference Document on Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities (BREF Code MTWR*, тъй като в него са представени и систематизирани много по-голям пакет от данни, характеризиращи получаването на злато, в сравнение с информацията отразена в *BREF Code NFM*. Като доказателство за това е представената в рефериран вид извадка от *BREF Code NFM* в раздела „Получаване на благородни метали”(т. 6).

Във *BREF Code NFM 2001*, точка 6 (фиг. 6.1) е представена информация за прилаганите процеси и техники за получаване на благородни метали. Като най-приложими източници като суровинен ресурс са отбелязани: руди, полупродукти от металургията на други цветни метали. На практика това са:

- Анодни шламове от електрорафинацията на медта;
- Утайки от хидрометалургични процеси и нерафинирани метали – олово и цинк;
- Рециклирани материали.

Значителна част от тези материали са в обхвата на Европейската директива за опасните отпадъци и трябва да се отчита въздействието им при използване на транспортни, ръчни и оповестяващи системи. Прилаганите процеси обикновено са предназначени за първични и вторични суровини и те се описват и анализират и описват съвместно. Процесите обикновено се провеждат в различна комбинация за извличане благородните метали.

Има над 200 вида налични материали в индустрията, които могат да се класифицират в пет обобщени вида:

Таблица 6.1

Категории	Видове материали	Коментар
1. Оригинални	Катализатор, Подготвени материали, Разтваряне	Директно в процеса
2. Руднични материали	Минерали + метал, нетопими въглеродни катализатори	Инсенерация, пържене, допълнително обогатяване
3. Скрап	Нетопими материали	
4. Материал за раздробяване	Филми, електронен скрап	
5. Материали за разтваряне	Материал, който е разтворим в киселини, цианиди, NaOH и др.	

Характеристиките на материалите определят най-подходящата точка (операция) в която те трябва да се включат в технологичната схема (*BREF Code NFM 2001*, т. 6 - фиг. 6.1) и не зависи от съдържанието на благородните метали в преработвания материал. Суровините обикновено се изпитват, опробват и изследват по свойства и се отбелязва, че голяма част от фирмите използват тази схема. Опробванията се свеждат до разтваряне на БМ или получаване на подходящи проби за анализ.

На фиг. 6.1 на *BREF Code NFM* е представена хидрометалургична блок схема която е препоръчителна за преработване само метален скрап и сплав.

Необходимо е процесите с тези материали да протичат бързо и това рефлектира в намеренията за повишаване на капацитета на продукцията в този сектор. Екстензивното опробване и анализ също са необходими за да се определи оптимален избор на комбинация на процесите.

В т. 6.1.2. на *BREF Code NFM* се коментират източниците за получаване на злато. По принцип суровинните източници за злато са замърсени с примеси златосъдържащи материали

от минната промишленост, индустриални източници, от ювелирната индустрия, скрап от зъботехниката.

В т. 6.1.2. *BREF Code NFM* е описан т. нар. ”Милер-процес”, който се използва за допълнителна преработка на материали. В този процес суровината се стопява в тиглови или електрически индукционни пещи, като се инжектира хлор в стопилката.

В т. 6.1.2.3. на *BREF Code NFM* е отразена информация за „Други процеси”.

Златото се извлича чрез разтваряне в цианиди. Разтвор от калиев цианид се използва за разтваряне на златото от повърхностно оцветени материали като електронни контакти или валцувани материали. Златото се извлича от разтворите чрез електролиза. Цианидите реагират с киселината и образуват HCN и се изисква внимателна практическа сегрегация на материалите (фазите). Окисляващ агент като водороден пероксид или натриев хипохлорит се използва, при високо-температурна хидролиза, за деструкция на цианидите.

В т. 6.2. на *BREF Code NFM* са представени някои генерални принципи, валидни за емисиите и консумацията на сектора. Изброяват се 8 принципа, единият от които е: „...много химически методи за преработка, използват като реагенти цианиди, хлориди, солна киселина и азотна киселина. Тези реагенти се използват повторно вътре в процеса, но се изисква евентуална оксидация или неутрализация с натриева основа или вар. Утайките от третирането на отпадъчните води трябва да се подложат на внимателен мониторинг и ако е възможно да рециклират или преработват допълнително за обезвреждане...»

В т. 6.2.4. *BREF Code NFM* е представена информация за вида на отпадъците. Производството на благородни метали е свързано с генерирането на различни полупродукти, утайки (шламове) и отпадъци, които са в обхвата на Европейския каталог за отпадъци (European Waste Catalogue – Council Decision 94/3/ЕЕС). В следващата таблица са представени количествата на най-важните специфични отпадъци от значими процеси (Таблица 6.7. (*BREF Code NFM*) – примери за количества на отпадъци).

Годишни количества отпадъци за депониране, t/y	Характеристика на отпадъците
1 000	Железен хидрооксид, 60 % вода, индустриални отпадъци
1 000	Вреден кек от филтруване
350	Кек от филтруване

На фиг. 6.6 и фиг. 6.7. от т. 6.5. *BREF Code NFM*) са представени обобщени блок схеми на потоците за преработка на руди и на металургични процеси.

При преработката на руди (*BREF Code NFM* - фиг. 6.6.) като краен продукт в представеният пример се получават оловно-цинкови концентрати, а отпадъкът от флотацията се преработва по цианидна технология със заключителен стадий на деструкция на цианидите. В *BREF code NFM 2001* към този и останалите разгледани примери, както и в цялостния раздел “Процеси за получаване на благородни метали” няма конкретни данни за характеристики на отпадъчни потоци от преработка на руди. По тези причини, както и класификацията на суровините в уводната част на раздела (стр. 405, точка 6.1 - *Applied Processes and Techniques*) в Доклада за ОВОС е направен сравнителен анализ за НДНТ основно с информацията представена в Основен документ за управление на отпадъците от минни дейности: *Best Available Techniques Reference Document on Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities (BREF Code MTWR)*.

Получения в резултат на описаната в инвестиционното предложение технология, отпадък е минерална суровина в резултат от добива и преработката на златосъдържаща руда от

находище "Чала" и не подлежи на класификация съгласно чл. 2, ал. 2, т. 2 на цитирания закон. Независимо от това отпадъкът е в Наредба № 3 с код 01 03 06.

Според изискванията на Наредба 3/2004- чл.7 (1), т.3 – в ДОВОС са представени Информационни листове за безопасност на химичните вещества, които участват в технологичния процес. Тяхното използване в процеса е свързано както със създаване на условия за извличане на благородните метали чрез цианиране, така и за деструкция на цианидите, които не се използват повторно в процеса, а се подават с отпадъка в хвостохранилището. Тяхното количество е многократно по-малко от цианидите, които са постъпвали в хвостохранилището при обогатяването на оловно-цинкова руда, защото капацитета на инсталацията, обект на инвестиционното предложение е на порядък по-нисък.

Според изискванията на Наредба 3/2004 чл.7 (1), т. 4 – експертите са ползвали литературни източници и специализирана информация (статии, книги и др.), в които подробно е описано поведението на опасните вещества в и след извеждане от технологичния процес. В допълнение, експертите изискаха от Възложителя и от фирмите, работили по пред проектните проучвания за технологията и в ДОВОС са приложили Протоколи от Акредитирани лаборатории за състава на този отпадък, Протоколи за състава на отпадъка, получен в резултат на пред проектните проучвания по технологията за изясняване на разходни норми и технологични параметри. Всички тези протоколи са посочени като приложения в ДОВОС и се използват като съпроводителни документи на „Работния лист за класификация”, който се представя в РИОСВ-Хасково. Направената класификация е подробно описана, анализирана и оценена в т. 5.8 и 6.1.3.

В таблица 5.8-1 на Доклада за ОВОС, изрично е отбелязано, че *«преработването на отпадъка от гравитация е в съответствие с изискванията на Директива 2006/21/ЕС за управлението на отпадъци от добивните промишлености, където се предвижда повторно използване на отпадъка от гравитационния цикъл с цел доизвличане на полезни изкопаеми (злато) по един екологосъобразен метод в съответствие със съществуващите екологични стандарти на ниво ЕС, българското законодателство и изискванията на Директивата. Това съответства и на съществуващите НДНТ, където е посочено, че един от източниците на благородни метали са отпадъците, които ги съдържат – Bref Code NFM, т. 1.6.1»*

В ДОВОС са представени и оценени всички възможни алтернативи за третиране на отпадъка, в съответствие с нашата и европейска нормативна база. Искането за предоставяне на «Нови алтернативи» за третиране на отпадъка е немотивирано, защото такива в световната практика за получаване на злато по предложената технология няма.

Съгласно ЗООС (изм. - ДВ, бр. 77 от 2005 г.) "Най-добри налични техники" е най-ефективният и най-напредналият етап в развитието на дейностите и методите за тяхната реализация, показващи практическата пригодност на съответните техники за осигуряването по принцип на основата на съответните норми за допустими емисии и проектирани с цел предотвратяване и в случаите, когато това е практически невъзможно - за намаляване на емисиите и въздействието им върху околната среда в нейната цялост:

а) "**Техники**" е използваната технология и начинът на проектиране, изграждане, поддържане, експлоатация и ликвидирание на инсталацията;

б) "**Налични техники**" са техниките, разработени в мащаб, който позволява прилагането им в съответния промишлен отрасъл при жизнени в икономически и технически смисъл условия и отчитане на свързаните с тях разходи и предимства, независимо от това, дали те се използват или произвеждат във въпросната държава членка при условие, че са достъпни в разумна степен за оператора;

в) "**Най-добри техники**" са най-ефективните техники за постигане на висока степен на опазване на околната среда в нейната цялост.

Експертите, базирайки се на горното нормативно определение, приемат посочената в инвестиционното предложение на Възложителя технология за извличане на злато от отпадъци чрез цианиране, като отговаряща на това определение. Тази теза е подробно анализирана и оценена в ДОВОС.

Цианидни методи на излугване

Съгласно сравнителните документи с насоки за НДНТ (*BREF Code MTWR* и *BREF Code NFM*), най-разпространеният метод за директна хидро-металургична преработка на златосъдържащи руди е излугването с алкални разтвори на натриев цианид – от действащи 875 златни мини в света през 2000 г., 460 от тях (около 52 %) прилагат технологията на цианидно излугване. Останалите 48 % използват гравитация и флотация за производството на концентрат, който след това се подлага на допълнителна преработка за извличане на златото.

Цианидният метод и днес се приема като безконкурентен в промишлената практика за директна хидрометалургична преработка на златни руди и концентрати – *BREF Code MTWR*, т. 4.3.11.8, т. 4.3.15, т. 5.3 и *BREF Code NFM*, т. 6.1.2.3. От общо използвани в света 1,4 мил. тона годишно цианиди, 13 % или около 180 000 тона годишно *NaCN* се използва за извличане на благородни метали – злато и сребро.

От тях 21 % (около 38 хил. тона) се изразходват от фирми в Европа, 24 % – в Австралия, 28 % – в Северна Америка, 15 % – в Латинска Америка и по 6 % в Азия и Африка.

При цианидното излугване, използваната концентрация на натриевия цианид във водни разтвори най-често е от порядъка на 300 - 500 mg/l. Цианидният метод търпи известни варианти на реализация на процеса на излугване от суровината и последващо извличане на златото от получаваните разтвори. Изборът на един или друг вариант зависи от ред условия, като:

- Съдържание на злато в рудата (както и на другите благородни метали);
- Химически, минераложки и гранулометричен състав на рудата;
- Капацитет на инсталацията за преработване на рудата.

За извличане на злато от рудни изходни суровини се прилагат главно два технологични варианта на цианидно излугване с адсорбция на златото върху активен въглен (*BREF Code MTWR*, т. 2.3.4.2):

- Цианидно излугване на злато по метода на "Въгленова адсорбция в излужването", т. нар. *CIL*-процес (*Carbon-in-leach*), при който активирани въглища се добавят директно към пулпа в агитационните съдове. Целият пулпов поток контактира с въглищата, като излужването и адсорбцията се осъществяват едновременно в реакторите, след което "наситените" (т. нар. "натоварените със злато въглища") се сепарират от пулпа. Теоритично златото се адсорбира почти мигновено, така че времето, необходимо за излужване, е много по-голямо от времето, необходимо за адсорбция.

- Цианидно излугване на злато чрез използване на метода „Въглеродна адсорбция в пулп“, т. нар. *CIP*-процес (*Carbon-in-pulp*), при който въглищата се въвеждат в сепарационните съдове след стадия на излугване и "натоварените със злато" въглища се отделят от пулпа чрез пресяване.

Внедряването на първите два процеса на "излугване и адсорбция с активни въглища" от страни с развита златодобовна промишленост вече е масова практика и понастоящем в света

работят над 50 промишлени инсталации с прилагане на активни въглища като сорбент в своите технологични схеми. При това, данните от работата на всички тези инсталации сочат, че прилагането на този процес е много по-ефективно от досега практикуваните, както по отношение на получаваните технологични показатели, така и по отношение на икономиката. Тази констатация с много по-голяма сила важи за преработката на трудно обогатими и бедни руди, чийто дял в общите запаси на руди на благородни метали непрекъснато расте.

Отчитайки механизма на взаимодействията (необходимост от присъствие на катиони на алкалните и алкалоземните метали), десорбцията на благородните метали от активирания въглерод може да се извърши чрез обработка с водни разтвори на алкални соли и последваща водна промивка (най-добре с дейонизирана вода).

При цианидно излугване на злато чрез използване на адсорбция с активиран въглерод може да се постигне степен на извличане на златото до 99 % при продължителност на процеса 8 – 24 часа (*BREF Code MTWR, m.2.3.4.2*).

И двата технологични варианта на излугване с въгленова адсорбция имат своите предимства. По преценка на *RDI (Resource Development incorporated, USA)* – американската фирма разработила процеса за условията на “Горубсо-Кърджали” АД, в ИП е възприет като подходящ първият вариант – *CIL*-процеса.

В цикъла на излугване (серия от реакционни агитатори) пулпът се разбърква механично, или чрез инжектиране на въздух с цел увеличаване на контактната повърхност между цианид/кислород и злато и повишаване ефективността на извличанет. В процеса на излугване рН на разтвора се поддържа в интервала 10 - 11 (добавка на вар в началото на цикъла), с което се елиминира образуването на циановодород (*BREF Code MTWR, m.2.3.4.2*).

Съгласно *BREF Code MTWR (m.2.3.4.2, фиг. 2.25)*, адсорбираното върху активния въглен злато се извлича чрез елюиране с горещ разтвор на натриев цианид. Очистената твърда фаза (активен въглен) се рециклира в адсорбционния цикъл. Съдържащият злато елюата може да се подлага на химическо утаяване на златото или директно на електролиза. Схемата с електролиза е за предпочитане – тя е възприета и в предлаганата съгласно ИП технология на “Горубсо-Кърджали” АД.

В *BREF Code MTWR, m. 2.3.4.2* се дискутират още следните варианти на цианидно излугване на златото:

- ”Купово” излугване с използване на цианиден разтвор;
- Биоокисление и окисление под налягане с последващо цианидно излугване.
- *Merrill Crowe*-процес, в две модификации:
 - Циментационно утаяване с цинк на разтвореното в цианидния разтвор златото;
 - Първична адсорбция с активен въглен с последваща циментация с цинк, разтваряне на циментната утайка и електролиза.

Безцианидни методи на извличане

Съществуват алтернативни реагенти за излугване (хлориди, бромиди, тиосулфат, тиокарбамид), образуващи комплекси със златото (*BREF Code MTWR, m.2.3.4.2*). За тези т. нар. “безцианидни методи” се изтъква обаче, че са по-неефикасни, технологично усложнени, канцерогенни, представляват риск за здравето на хората и най-важното – нямат доказана промишлена проверка. Към безцианидните методи за извличане на благородни метали (злато и сребро) могат да се причислят:

Излугване с тиокарбамид (BREF Code MTWR, т.2.3.4.2)

Не се прилага за производствени цели, тъй като рециклирането на тиокарбамидния разтвор е много скъпо и системите за извличане на злато по тази технология са слабо разработени. Тиокарбамидът (в концентрациите, необходими за производството на злато) се предполага, че е канцерогенен и представлява риск за здравето на персонала. Процесите, които включват излугване с тиокарбамид, изискват високотехнологични системи на контрол за постигане оптимална производителност (което означава потенциално големи загуби на реагент). Осъществени са няколко проекта на експериментално ниво с тиокарбамидно излугване, като само един от тях е реализиран в производствени условия, но не след дълго е преустановен.

Излугване с тиосулфат (BREF Code MTWR, т. 2.3.4.2)

Използва се за някои видове труднопреработваеми руди, в които златото е свързано с въглерод. Поради факта, че не е разработена промишлена технология с тиосулфат (прилагана е само експериментално), използването ѝ като алтернатива не е целесъобразно. Използването на тиосулфат, както и при тиокарбамида, изисква високотехнологични системи на контрол и поддържане на оптимални концентрации на реагента за постигане на ефективен процес. Посочва се, че разходите за деструкция на продуктите от тиосулфатния процес са значителни.

Получаваните комплекси при така наречените безцианидни методи са с по-малка стабилност от цианидните и изискват по-агресивни условия в процеса на разтваряне на златото. Реагентите са често с по-висока стойност и също представляват риск за здравето на обслужващия персонал и околната среда (*BREF Code MTWR, т.2.3.4.2*).

4.2. Алтернативи при обезвреждане (детоксикация) на цианидите

Основният проблем при цианидните технологии за преработване на руди на благородни метали е остатъчната концентрация на алкални цианиди, в т. ч. и т. нар. “разтворими в слаба киселина цианиди” (CN_{WAD}), в крайните отпадъци, които се депонират в хвостохранилищата. Известно е, че алкалните цианиди са нетрайни съединения и бързо се разлагат при контакт с кислорода от въздуха и слънчево нагряване – факт, който се използва често за деструкция на цианидите в депата (хвостохранилищата).

В документите за НДНТ се посочват различни алтернативи за третиране (деструкция) на отпадъчните потоци от инсталациите за извличане на злато (*BREF Code MTWR, т. 4.3.11.8, таблица 4.12*). Те могат да се групират в следните три направления:

- Директно отвеждане на отпадъка в хвостохранилище без предварително разграждане (детоксикация) на цианидите;
- Разграждане (детоксикация) на цианидите в отпадъка, преди отвеждането му в хвостохранилище;
- Рециклиране на цианидите от отпадъка.

Естествена детоксикация (BREF Code MTWR, т..4.3.11.8)

При този метод цианид-съдържащите отпадъци се депонират в специално конструирани хвостохранилища, оформени като басейни, лагуни или почвени бариери. Детоксикацията се осъществява в резултат на редица спонтанно протичащи процеси, по-важните от които са: комплексо-образуване, окисление от атмосферния кислород, адсорбция върху неорганични (минерални) и органични (растителна биомаса) сорбенти, хидролиза, биодеградация

чрез различни микроорганизми и утаяване на цианидните метални комплекси. Естествената детоксикация е сравнително бавен процес независимо от високата реакционна способност на цианидите. Поради това в някои случаи тя се ускорява чрез определени въздействия, като изкуствено понижаване на рН с цел да се промени съотношението CN^-/HCN , добавяне на някои подходящи сорбенти и ускоряване разграждането на цианидите посредством разтвори, съдържащи ефикасни окислителни, например хлор или хипохлорит.

Окислителни методи за детоксикация

В *BREF Code MTWR*, т.4.3.11.8, както и в препоръчания в същия документ за НДНТ (т. 4.4.15) сайт (www.cyanidecode.org) на *International Cyanide Management Code For The Manufacture, Transport and Use of Cyanide in the Gold (the Code)* са представени три варианта на детоксикация посредством окислителни методи.

1. Метод на алкално хлориране (Alkaline Chlorination)

Като реагент се използва натриев хипохлорит ($NaOCl$) с цел окисляване на CN_{WAD} (разтворими в слаба киселина цианиди) и получаване на крайни продукти на взаимодействието $CNO^- + NaCl$. Процесът се води при рН = 11 за да се предотврати образуването на $CNCl$ -газ.

2. Degussa – процес (водороден пероксид)

При този метод цианидът се окислява посредством H_2O_2 до цианат без образуване на токсични междинни продукти. Препоръчва се при окислението да се използват като катализатор медни йони (над 20 mg/l). Процесът *Degussa* е много ефикасен и посредством него концентрацията на дисоциируемите цианиди в отпадъчните води може да се понижи под 1 mg/l. Вместо прекис могат да се използват и други окислителни (най-често ферисулфат) за превръщане на свободния цианид в по-слабо токсичните, неразтворими медно-желязо-цианидни комплекси. В тези случаи обаче крайната му остатъчна концентрация не може да бъде понижена под 2,5 mg/l.

3. SO_2 / въздух-процес (INCO-процес)

INCO-процесът е най-широко прилаганият метод за деструкция на цианидите. Използва се във всички Европейски обекти (*BREF Code MTWR*, т.4.3.11.8 – “... used in all European sites...”). Методът се прилага в различни варианти, като същността му се състои в окисление на свободния цианид и на дисоциируемите *WAD*-цианидни комплекси (разтворими в слаба киселина цианиди) чрез смеси на серен диоксид и въздух в присъствието на Cu^{2+} -йони като катализатор. Реакцията протича при рН от 8,5 до 9,5 – оптимална стойност при рН = 9.

INCO-процесът е възприет в предлаганата за “Горубсо-Кърджали” АД технология на *RDI (Resource Development incorporated - USA)*, като доставката на необходимия SO_2 -реагент се реализира посредством добавка на натриев бисулфит ($NaHSO_3$) или пиросулфит ($Na_2S_2O_5$). Те осигуряват необходимия SO_2 при добавката на меден сулфат като катализатор, както и при интензивно разбъркване и аериране. Проектните гаранции на технологията осигуряват постигането на нормативните нива на нашето законодателство – под 0,1 mg/l свободни цианиди в заустваните отпадъчни води.

Биодеградация на цианидите

Детоксикацията на цианидите може да се осъществи и от действието на някои хетеротрофни бактерии като *Pseudomonas*, *Burkholderia* и други. Те разграждат цианида, използвайки го като източник на азот. Биодеградацията се ускорява в присъствието на някои органични съединения, използвани от бактериите като източник на въглерод и енергия. Тя намира място при естественото разлагане на цианидите, когато отпадъкът се отвежда в хвостохранилище без предварителното им разграждане (детоксикация).

Метод на рециклиране на цианиди (AVR -процес – Acidificatio-, volatilization-reneutralization-процес)

При този метод алкалните цианидни разтвори се подкисляват, при което се отделя *HCN*-газ, който се сорбира отново в алкален разтвор. Така използвания при излугването натриев цианид се регенерира и връща в основния процес. Методът е потенциално опасен в санитарно-хигиенно отношение, макар че е икономически приемлив при третиране на разтвори с високи концентрации на цианиди (над 150 mg/l).

Други методи за детоксикация на цианиди

В *BREF Code MTWR*, т. 4.3.11.8 се съобщава за пилотно изпитание и промишлено усвояване на няколко други процеси за детоксикация на отпадъчните цианидни разтвори и утайки от преработката на златни руди.

- *Sart-процес* с използване на натриев сулфит за освобождаване на цианидите на мед и цинк и рециклиране на възстановения реагент NaCN ;

- *Hannah-процес* с прилагане на йонна екстракция в разтвори или пулпа за регенерация на свързаните цианиди;

- *Caro-процес* за обезвреждане на разтворимите цианиди посредством пероксимоносярна киселина (т. нар. “киселина на Каро” – H_2SO_5), който позволява редуциране на съдържанието им под 10 mg/l.

Разгледаните като НДНТ методи за обезвреждане на цианидни разтвори осигуряват регламентираните за ЕС норма за остатъчни съдържания на разтворими цианиди ПДК = 10 mg/l (Директива 2006/21/ЕС на ЕС за управление на отпадъците от добивната промишленост). При многотонажни технологии за преработване на златни руди болшинството от тях осигуряват остатъчно съдържание на цианиди на вход в хвостохранилището под 10 mg/l (*BREF Code MTWR*, т. 4.3.11.8), която стойност не удовлетворява нормите за CN в заустваните отпадъчни на някои държави, в т. ч. и нашата страна.

В предлаганата с ИП на “Горубсо-Кърджали” АД технология и инсталация, детоксикацията се провежда по схемата на “Инко-процес”, при който като реагенти се използват натриев пиросулфит ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) или бисулфит (NaHSO_3) и меден сулфат като катализатор, при интензивно разбъркване и аериране. Проектните гаранции на технологията осигуряват постигането на нормативните нива на нашето законодателство – под 1,0 mg/l общи CN и под 0,1 mg/l свободни цианиди (Нормативните нива съгласно европейската Директива са 10 ppm, т. е. 10 mg/l, за киселинно разтворими цианиди, при това в сила от 01.05.2008 г.).

5. Характеристика на околната среда, в която се реализира инвестиционното предложение, и прогноза на въздействието

Характеристиката на околната среда, в която се реализира ИН на дружеството се изготвя с цел пълно, обективно и своевременно информирание на обществеността за състоянието и проблемите на околната среда в региона и е насочен към всички заинтересувани от опазването на природата и нейните ресурси – граждани, неправителствени организации, бизнес и академични среди.

На основата на представената цялостна информация за характеризирани факторите на околната среда, както и на резултатите от досегашната дейност на фирмата, е направен пълен анализ на възможните въздействия върху компонентите на околната среда в района, вследствие на досега действащото производство и след реализация на ИП за “Реконструкция и разширение на инсталация за преработване на златосъдържащи полиметални руди на Горубсо-Кърджали”.

Действащото производство на площадката на “Горубсо-Кърджали” АД се осъществява съгласно изискванията и ограничителните условия на всички законови и подзаконови нормативни актове и Директивите на ЕС, както и на Решение на МС № 643/01.10.1999 г. (изм. и доп. с Решение № 550/15.06.2005 г.) за концесия върху подземни богатства, с което се регламентира производствената дейност на фирмата (Текстови приложения № 3).

Факторите, под влияние на които се формира екологичната ситуация за дадена териториална област, са разнообразни и различни по характера на своето действие. Най-общо те могат да се разделят в две групи:

- Териториални фактори с пряко влияние, към които спадат природните условия – географско положение, атмосферни и климатични характеристики, състояние на почвите, хидрология и хидрогеология на района, растителен и животински свят, ландшафт, културно наследство;
- Териториални фактори с косвено влияние, към които трябва да се причислят стопанските характеристики на района, по-конкретно в случая действащото производство на “Горубсо-Кърджали” АД, на територията на което се реализира Инвестиционното предложение.
- Тенденциите и динамиката на промените в състоянието на компонентите на околната среда и степента на въздействие на факторите, които я замърсяват и увреждат;

Наред с основните фактори, характеризиращи режима на работа на инсталацията съгласно ИН, съществено значение за интензитета и териториалния обхват на въздействие оказва специфичният характер на природната среда и физичните процеси в атмосферата.

Независимо че инсталацията се реализира на площадката на действащо производство на “Горубсо-Кърджали” АД, в този раздел трябва да се направи характеристика на околната среда и потенциално засегнатото население при съществуващата ситуация, като основа за прогноза на очакваното въздействие върху компоненти на околната среда след реализация на ИП.

Обща физико-географска характеристика

Релеф. Град Кърджали е разположен в Ардинската подобласт на Източно-родопската област, по-конкретно в долиното разширение на р. Арда, между Бирармутския пролом и пролома “Железни врата”. Тя обхваща долината на р. Арда, която представлява редуване по паралела на долини, разширения и проломи. На Бирармутския пролом е изградена стената на яз. Кърджали. Релефът се определя като нискоридов и хълмист със сложни морфологични структурни единици. Разнообразието на релефа се влияе и от регресивната ерозия на реките,

което формира съвременния лабиринт от ридове и сложна долинна мрежа. Оградните нископланински и хълмисти разклонения на “Жълти дял” и рида “Каяджик”, които достигат до 700 m., придава котловинен характер на релефа. Наклоните на терена на терасите на р. Арда са между 0,5 и 3 %. От двата бряга на реката теренът постепенно се повишава в изток-западна и северна посока. Изложението на склоновете е благоприятно. Преобладават склонове с източно, югоизточно и южно изложение.

Геоложка основа. Родопският масив е изграден от метаморфни скали, дълбоко потънали и припокрити с палеогенни пясъчници, варовици, конгломерати, глинести лиски или еруптивни скали – туфи, туфити, андезити, риолити, подложени на ускорена ерозионна дейност. Източно от града ерозионната дейност в риолитните туфи е моделирала природен феномен – “Кърджалийските пирамиди”.

В сеизмично отношение района на Кърджали е VII степен сеизмичност. При конструктивните изчисления трябва да се включва коефициент на сътресение 0,25.

Повърхностни и подземни води. Районът се отводнява се от река Арда, чийто водосбор обхваща високопланински релеф на Западни Родопи. На реката има изградени три язовира – язовирите “Кърджали” и “Студен кладенец”, на територията на общината и язовир “Ивайловград” извън нея. Водите на язовирите се ползват за енергодобив и напояване. Режимът на изпускане на двата язовира се контролира от НЕК.

Според хидрогеоложкото райониране на България територията на общината попада в Подобласт Източни Родопи. Подземните води са пукнатинни, в отделни участъци – напорни. Поради високата степен на минерализация те са без стопанско значение.

Почви. Почвеното разнообразие в района се дължи на характера на почво-образуващите материали, свързани със силно пресечения и с голяма степен на обезлесеност релеф, разнообразие на изходни субстрати, главно седиментни скали от карбонатен тип (андезити и риолити), лежащи върху глинести палеогенни отложения.. На типово и подтипово ниво почвената покривка е сравнително еднообразна. На по-ниско ниво обаче съществува значително разнообразие. Отделят се 38 почвени единици. Според бонитета категоризация преобладават почви от 6-та до 10-та категория, със средно продуктивни възможности до лоши и непригодни за земеделско ползване. Твърде ограничени площи заемат почвите от 4-та и 5-та категория, които притежават добри до средни продуктивни възможности.

Растителна покривка. Според биогеографското райониране на България по Груев, град Кърджали попада в границите на Източно Родопския подрайон на Южно-Българския район. Областта обхваща нископланински и хълмист релеф по средното течение на р. Арда. Източните Родопи са самостоятелен фитогеографски подрайон. Тук се пресичат две фитогеографски зони – Средноевропейската и Средиземноморската. Орографските, климатични и почвени условия в региона обуславят голямо разнообразие на растителни и животински видове. Горските територии заемат 279,128 дка. От тях естествените горски насаждения заемат малък процент. Преобладават изкуствено залесените площи, предимно с иглолистни видове.

Пасищата са вторият по значимост растителен комплекс след горите. Поради безсистемната паша и липсата на грижи, голяма част от тях са в лошо състояние – ценни пасища и ливадни растения са изчезнали и на тяхно място са се появили бурени и треви.

Контрол и мониторинг на околната среда на територията на община Кърджали се осъществява от Регионалната инспекция по околната среда и водите – Хасково.

5.1. Атмосфера и атмосферен въздух

5.1.1. Характеристика и анализ на климатичните и метеорологичните фактори, имащи отношение към конкретното въздействие и качеството на атмосферния въздух

Град Кърджали и прилежащата територия попадат изцяло в Климатичния район на Източнородопските речни долини, които от своя страна (според климатичното райониране на България от Л. Сабев и С. Станев), представлява част от континентално-средиземноморската климатична област. Твърде сложния нискоридов и долинен релеф от една страна, възможностите за сравнително лесно нахлуване на средиземноморски въздух от южната половина от друга, както и слабата орографска защита от север срещу проникването на студен въздух през зимата от трета, определя до голяма степен характера на климата в разгрещаната територия. Близостта до Бяло море и невисоките ридове на Източните Родопи са причина за твърде осезателното проникване на средиземноморското климатично влияние, което особено добре се отразява върху годишния ход на валежите и относително по-високите зимни температури в сравнение с по-северно разположените територии на страната. Независимо от това, както зимните, така и летните температури са доста по-ниски от тези по крайбрежието на Бяло море, а зимния максимум на валежите не е така подчертано изразен. Понякога активната циклонална дейност е причина за доста интензивни извалявания.

Южното разположение на града определя сравнително голямата продължителност на слънчевото греене. Средната годишна продължителност надхвърля 2 250 часа, която свидетелства за общо взето твърде благоприятния соларен климат. Въпреки това, посоченият брой слънчеви часове представлява едва 52 % от възможната продължителност на слънчевото греене, която би се наблюдава при съвсем безоблачно небе и напълно открит хоризонт.

Слънчевото греене е най-кратко през месец декември (78 часа), след което паралелно с увеличението на продължителността на деня и намалението на облачността започва също да нараства до средата на лятото. Голямата продължителност на слънчаването през този сезон се съчетават с голяма обедна височина на слънцето над хоризонта, което само от средата на ноември до началото на февруари е по-ниско от 30° . От средата на март до началото на октомври тази височина надминава 45° , при което съществено се увеличава интензитета на ултравиолетовата съставка на слънчевата радиация. Това показва, че през по-голямата част от годината районът на Кърджали се отличава с висок интензитет на активна и твърде важна от екологична гледна точка ултравиолетова радиация.

Град Кърджали се отличава и с високите стойности на соларната слънчева радиация. Голямото количество топлина получавано чрез нея, определя през студеното полугодие формирането на благоприятен термичен режим. Средната януарска температура е $0,8^{\circ}$, а както е известно, в по-голямата част от страната тази температура е отрицателна. Въпреки това през зимното тримесечие в града се наблюдават около 29 дни с отрицателна средно денонощна температура. При много резки застудявания средните минимални температури в най-ниската част от градската територия спадат до минус $10-12^{\circ}\text{C}$. Най-ниските минимални температури обикновено се наблюдават при нахлуване на студен континентален въздух, след което настъпва затишие и постепенно радиационно изстиване, подпомогнато от специфичната негативна форма на релефа. При такива именно условия е наблюдавана температура в града от минус $26,5^{\circ}\text{C}$.

В зависимост от общо взето доста мекия температурен режим, снежна покривка в района на града има средно около 23 дни за цялата зима. Първите снеговалежи водещи до образуването на снежна покривка падат към средата на декември. Като правило тази снежна покривка е твърде нетрайна. Понякога само за няколко часа се стопява, а в 75 % не трае повече от 5-6 дни и преди всичко по склоновете със северна експозиция. През пролетта температурата на въздуха е

сравнително висока. Пролетното покачване на температурата над 5 °С се осъществява още през първото петдневие на март. Около един месец по-късно започва периода с устойчиво задържане на температурата над 10 °С, който продължава до началото на ноември. През този период температурната сума възлиза на 39-40 °С, която свидетелства за общо твърде високите температури през цялото полугодие. Докато средната априлска температура е 12 °С, то средната юлска температура достига 23,4 °С. През същия месец в обедните часове температурата обикновено достига 32-34 °С, а средно един път месечно 37 °С. Горещините продължават и през месец август, когато е измерена и най-високата температура в Кърджали – 42,1 °С. При това е необходимо да се подчертае, че тези високи температури се получават в условията на почти безоблачно небе (през юли и август облачността е съответно 30 и 28 %) и много ниска относителна влажност на въздуха. През юли и август в Кърджали съответно 5,2 и 7,5 дни имат относителна влажност под 30 %. По същото време се наблюдават най-големите стойности на сумарната слънчева радиация (през юни 18,4 kcal/cm²) и твърде ниската скорост на вятъра (1,2 m/sec). Тогава е и максимум на броя на ясните дни (15,3 дни), докато броя на мрачните дни е средно един ден през месеца.

Върху спецификата на окръжаващата среда в гр. Кърджали съществено влияние оказва режима на мъглите и относителната влажност. Благодарение на котловинния релеф при затишие и температурни инверсии се образуват не много гъсти мъгли под влияние на радиационно охлаждане на приземния въздушен слой. Най-голяма честота имат мъглите през декември и януари (средно по около 4 дни месечно). Те обикновено не са с голяма мощност и твърде често по високите места в разглежданата територия се радват на ярко слънце. В обедните часове мъглите, които залягат в ниската част около долината на р. Арда се разсейват, а привечер започват отново да се сгъстяват. В редки случаи мъгли се наблюдават и в летните месеци, особено когато язовир ”Студен кладенец” е пълен и опашката му достига до града. По-често явление в сутрешните часове е характерната димка, която лежи инверсионния слой. Тогава относителната влажност достига сравнително високи стойности, но под влияние на слънчевите лъчи димката бързо се разсейва и съответно относителната влажност намалява.

Районът на Кърджали се отличава със сравнително малките скорости на вятъра. През всички сезони, в около 60-70 % от случаите, се констатираят ветрове със скорост до 1 m/sec. Независимо от това през отделни периоди от време, особено през пролетния сезон, могат да се наблюдават и ветрове със скорост 15-20 m/sec. Често това са силни и поривисти южни ветрове с фьонов характер. Средно през 1-2 дни през годината могат да се наблюдават ветрове със скорост 30 m/sec. Общо за района преобладават ветрове от северната половина, главно северни и североизточни.

Метеорологичните характеристики на района са в тясна връзка с разпространение на замърсителите на атмосферния въздух. За оценка на влиянието на климатичните фактори върху замърсяването на атмосферния въздух в района на Кърджали са използвани данни от Климатичния справочник на България (томове I-IV), които са съпоставени в обобщен вид подолу в таблица 5.1-1, както и данни от Регионален доклад за състоянието на околната среда за 2010 - 2011 г. на РИОСВ - Хасково и Програмата за опазване на околната среда 2009 – 2013 г. на Община Кърджали.

В таблица 5.1-2 са представени данни за честотата на вятъра по посока и тихо време (в %), а в таблица 5.1-3 са съпоставени данните за скорост на вятъра по посока, в m/sec. Някои от по-важните климатични характеристики са илюстрирани графично на фигурите с номера от 5.1-1 до 5.1-9.

Таблица 5.1-1

Климатични и метеорологични данни за района на Кърджали по месеци и средно за годината

Месеци												
<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>за год.</i>
Средномесечна температура на въздуха, °С:												
0,8	3,0	6,2	12,0	17,5	21,5	28,6	27,1	18,3	13,2	8,4	3,4	12,2
Средномесечни максимални температури на въздуха, °С:												
5,2	8,0	11,9	18,2	23,3	27,2	31,4	30,2	26,3	19,6	13,3	7,8	18,5
Средномесечна минимална температура на въздуха, °С:												
-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
Средномесечна сума на валежите (мм): ^{1/}												
68	53	50	54	70	69	39	30	32	62	76	82	687
Средномесечен и годишен максимален денонощни валеж (еднократно в мм):												
22	20	18	19	22	25	18	17	16	25	29	27	49
Средномесечна относителна влажност на въздуха, в %:												
83	78	74	68	69	67	60	57	66	75	81	83	72
Дни с мъгли, брой: ^{2/}												
4,9	2,1	0,9	0,9	0,1	0,2	0,1	0,0	0,4	2,2	4,4	4,7	20,3
Средномесечна и обща годишна облачност (дни):												
6,6	6,2	6,2	5,4	5,2	4,5	3,1	2,7	3,2	4,9	6,3	6,7	5,1
Средномесечен и средногодишен брой на ясните дни (по обща облачност):												
3,4	4,2	4,5	4,5	3,9	6,4	12,2	15,3	12,5	8,0	4,0	3,5	82
Средна месечна и годишна продължителност на слънчевото греене (часове):												
79	109	146	191	225	261	322	318	250	167	103	768	2249
Средна месечна и годишна скорост на вятъра, в m/sec.:												
1,4	1,9	2,2	2,0	1,6	1,5	1,9	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,6
Брой на дните с вятър над 14 м/сек :												
0,6	1,0	1,8	1,2	0,3	0,2	0,7	0,4	0,1	0,6	0,5	0,8	8,1
Средно-годишна скорост на вятъра по посока (в m/sec)												
<i>N</i>	<i>NE</i>	<i>E</i>	<i>SE</i>	<i>S</i>	<i>SW</i>	<i>W</i>	<i>NW</i>					
3,8	2,6	2,4	2,8	6,1	5,7	2,6	4,0					

^{1/} Сезонна сума на валежите: зима – 202 mm, пролет – 175 mm, лято – 138 mm, есен – 172 mm

^{2/} Дни с мъгла: 19,1 – зимно полугодие (м. X - III) и 1,1 – лятно полугодие (м. IV- IX); Максимален брой дни с мъгла 20,3 дни в годината.

От приведените в таблица 5.1-1 данни се вижда, че имата е сравнително мека, като средната януарска температура е над 0°C . Лятото е слънчево и горещо, като средната юлска температура е около $23-24^{\circ}\text{C}$, а максималните и стойности достигат до 40°C .

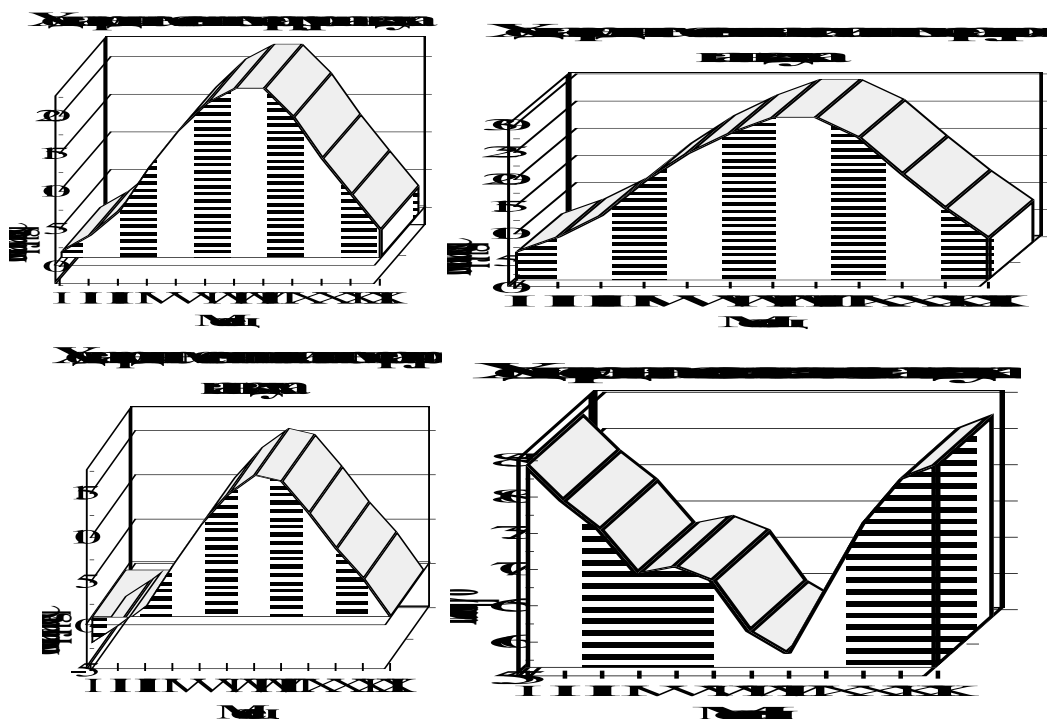
Валежите са главно от дъжд като годишните суми са около 550-600 mm, което е по-ниско от средните за страната. През есенно-зимния период, под влияние на средиземноморските циклони, падат едни от най-големите валежи. Поради южното положение на общината голяма част от зимните валежи падат във вид на дъжд или дъжд и сняг. През пролетта падат достатъчно количество валежи, които осигуряват добро овлажняване на почвата. От юли започва сравнително ясно очертан безвалежен период, проявен най-добре в края на лятото и началото на есента, продължаващ до октомври.

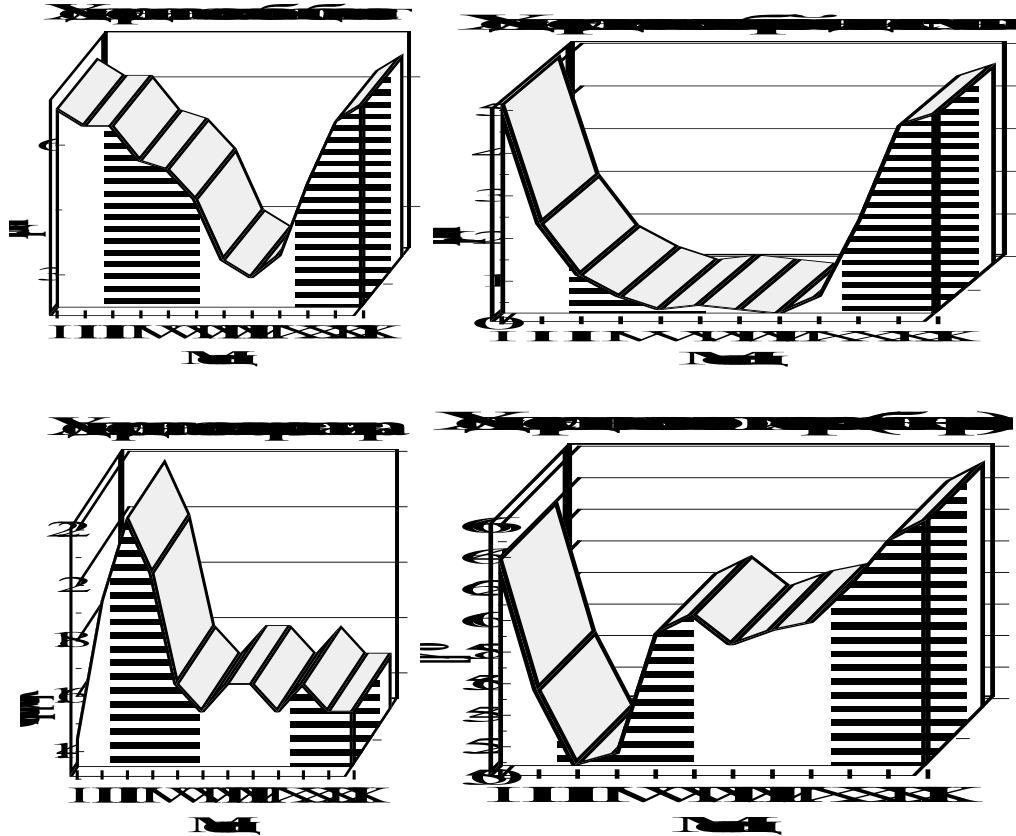
Средната дата на поява на снежна покривка е 14 декември, а на изчезването ѝ – 5 март, като продължителността на дните със снежна покривка е средно 91 дни. Максималният самопречистващ потенциал на атмосферата (по сумата на валежите) е през зимния (ноември – януари) и пролетно-летния (май – юни) сезони. Най-високата относителна влажност на въздуха е от ноември до февруари. Тогава и средният брой на дните с мъгла е най-висок.

По данни от ХМС Кърджали преобладаващата честота на ветровете е по посока север ($32,4\%$) и юг ($21,5\%$), което определя района с характерна двупосочна “роза на ветровете” (виж фиг. 5.1-9). Тихото време (скорост на вятъра под 1 m/sec) е с висок относителен дял – 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.

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 възлиза средно на 2249 часа годишно (при максимално за страната 2330 часа), като най-голямата му продължителност е през юли и август.

Фиг. 5.1-1 до фиг. 5.1-8





Фиг. 5.1-9

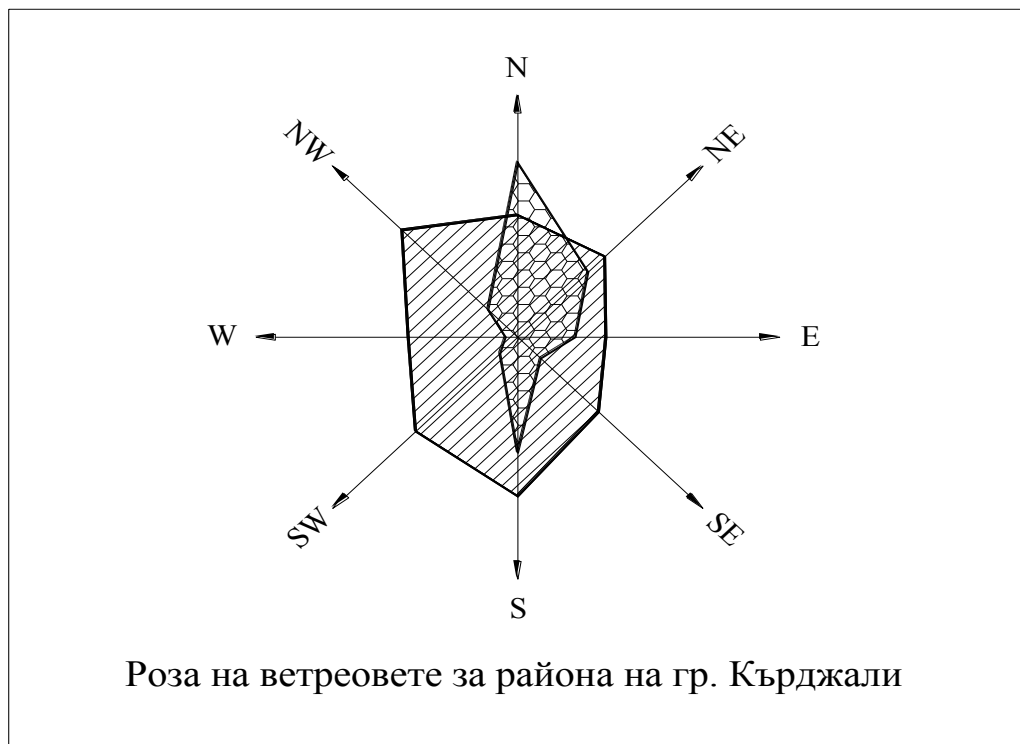


Таблица 5.1-2
Честота на вятъра по посока (%) и тихо време (%) за ХМС - Кърджали

<i>По посока</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>За год.</i>
<i>N</i>	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
<i>NE</i>	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
<i>E</i>	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
<i>SE</i>	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
<i>S</i>	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
<i>SW</i>	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
<i>W</i>	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
<i>NW</i>	7,7	5,9	5,1	4,5	7,3	9,6	9,2	8,6	7,7	7,4	5,8	7,2	7,2
<i>Тихо</i>	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

Таблица 5.1-3
Скорост на вятъра по посока, в m/sec (средномесечна и средна за годината) за ХМС - Кърджали

<i>По посока</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>За год.</i>
<i>N</i>	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
<i>NE</i>	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
<i>E</i>	2,3	2,0	2,7	2,0	2,9	2,7	2,7	2,9	2,8	2,6	2,3	2,4	2,5
<i>SE</i>	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
<i>S</i>	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
<i>SW</i>	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
<i>W</i>	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
<i>NW</i>	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

5.1.2. Оценка на влияние на климатичните фактори върху атмосферното замърсяване в района

Метеорологичните характеристики са в тясна връзка с разпространението на замърсителите на атмосферния въздух. Приведените по-горе данни и описаните особености на отделните климатични елементи – температура и влажност на въздуха, разпределение на валежите по месеци и сезони, ветровата характеристика за района и др., трябва да се имат предвид във връзка с разпространението на въздушните замърсявания и въздействието им върху останалите компоненти на околната среда.

За оценяването на климатичните условия като фактор за замърсяването на въздушния басейн може да се приложи методиката за балово оценяване (три- или седемстепенна скала), която се основава на две основни групи показатели – благоприятни климатични фактори, които способстват за самопочистването на атмосферния въздух и неблагоприятни климатични фактори, които са пречка за почистване 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 m/sec (изразен в %), като при повече от 20 % е благоприятно, от 5 до 20 % е средно благоприятно и под 2 % е неблагоприятно; За района на г. Кърджали броят на дните с вятър над 14 m/sec 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 mm, като при повече от 23 дни е благоприятно, от 23 до 18 дни е средно благоприятно и под 18 дни е неблагоприятно; За Кърджали броят на дните с валежи над 10 mm 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, като при стойност над 1,2 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, като при повече от 800 mm е благоприятна, от 800 до 600 mm е средно благоприятна и при сума на належащите под 600 mm е неблагоприятна; За района сумата на валежите е 687 mm – 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, като при по-малко от 25 % 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, като при повече от 150 дни 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 приемем компромисна оценка на фактора температурни инверсии за района като **средно благоприятен**.

Съгласно методиката, баловата оценка показва наличие или отсъствие на предпоставки за потенциалната опасност от антропогенното замърсяване на въздуха в разглеждания район при наличие на производствена дейност, свързана със значими емисии в атмосферата. Като изключим неопределената 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 – двупосочна роза “север – юг”, т. е. към по-слабо населените територии в района. От значение за формиране на негативен потенциал е обаче наличието на локален приземен пренос на въздушни маси по поречието на река Арда в посоките изток - запад, съдействащ за натрупване на замърсители в атмосферния басейн на града през определени периоди от годината.

5.1.3. Налични данни за качество на атмосферния въздух /КАВ/ в района на Инвестиционното предложение

“Горубсо-Кърджали” АД е разположено в промишлена зона на град Кърджали. Община Кърджали попада в I-ви район (чл. 30, ал. 1, т. 1.3) съгласно списъка на Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС), съгласуван с РИОСВ – Хасково за районите за оценка и управление КАВ.

Качеството на атмосферния въздух (КАВ) се следи от Националната система за мониторинг (НСМ) с автоматична станция (АИС) “Студен кладенец” за контрол на КАВ в гр. Кърджали (градски фонен), която е въведена в експлоатация на 01.01.2008 г. За периода 2006-2007 г. КАВ се следи от пунктовете за мониторинг на РИОКОЗ – сега РЗИ-Кърджали с ръчно пробовземане. Контролираните замърсители са ФПЧ10, (Pb, Cd, As и PAH), SO₂.

“**Норма за качество на атмосферния въздух**” е всяко ниво, установено с цел избягване, предотвратяване или ограничаване на вредни въздействия върху здравето на населението и/или околната среда, което следва да бъде постигнато в определения за целта срок, след което да не бъде превишавано; “Ниво” е определена стойност за концентрацията на даден замърсител, освен в случаите, когато не е установено друго със специфични разпоредби.

“**Алармен праг**” е всяко ниво, чието превишение е свързано с риск за здравето на населението, включително при кратковременна експозиция и при превишаването се предприемат съответните мерки за информиране и предупреждение на населението в съответните райони.

Нормите за вредни вещества/замърсители в атмосферния въздух и измерените концентрации за отделните показатели се определят като маса, съдържащи се в един кубически метър въздух при нормални условия за определено време. Концентрацията на вредните вещества във въздуха се променя с течение на времето в зависимост от метеорологичните условия, емисията и др. Това налага използването на различни видове концентрации, характеризиращи времето на пребиваване на вредното вещество и оценка степента на замърсяване на атмосферния въздух, а именно:

ПС за СЧН – прагова стойност на средночасовата норма за опазване човешкото здраве за основните атмосферни замърсители (1 час);

ПС за СДН – прагова стойност на средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве за основните атмосферни замърсители (24 часа);

СГН – средногодишна норма за опазване на човешкото здраве за основните атмосферни замърсители;

Пределнодопустима концентрация (ПДК) на вредните вещества в атмосферния въздух на населените места, регистрирана за определен период от време, трябва да не оказва нито пряко нито косвено вредно въздействие върху организма на човека и неговото потомство. Тя се определя като:

Максимално еднократна концентрация (ПДК м.е.) - най-високата от едно-кратните (30 или 60 минутни) концентрации в даден пункт за определен период на наблюдение;

Средноденонощната концентрация (ПДК ср.дн) е средноаритметична стойност от еднократните концентрации, регистрирани неколккратно през денонощието или тази, отчетена при непрекъснато пробовземане в продължение на 24 часа;

Средногодишна концентрация (ПДК ср.год.) е средно аритметичната стойност от средноденонощните концентрации, регистрирани в продължение на една

Актуализацията на данните по този компонент на околната среда е направена въз основа на информацията от:

- <http://eea.government.bg/>;
- <http://www.riosv-hs.org/>;
- http://www.kardjali.bg/docs/eko/doklad_atm.vazduh_2011.pdf;
- Данни от НАСЕМ, предоставени с решение за достъп;
- Данни от емисионния контрол на РИОСВ – Хасково ;
- Данни от мониторинга на РИОКОЗ (сега РЗИ) – Кърджали, предоставени с Решение за достъп №РД 01-203/04.09.2012г.;
- Регионален доклад за състоянието на околната среда за 2010 и 2011 г. на РИОСВ – Хасково;
- Доклад за състоянието на атмосферния въздух през 2011 г. на община Кърджали;
- Програма за опазване на околната среда 2009 – 2013 г. на община Кърджали;
- Актуализирана комплексна програма за управление качеството на атмосферния въздух 2011 – 2013 г. на община Кърджали;
- Данни от “Оценка на разпространението на примеси от основни източници в района на град Кърджали”- ст.н.с.д-р Е. Бъчварова, н.с.д-р Недялко Валков, Ст.н.с.П ст. Инж. Д.Лолова, 2003 г.;
- Данни от ”Качество на околната среда и здравен риск в района на град Кърджали” – д-р Жени Стайкова, 2009 г., Университетско издателство ”Св. Климент Охридски”;
- “Епидемиологично проучване за оценка на здравния риск и неговото управление в екологично застрашен район на “ОЦК” - Кърджали” - Национален център по хигиена, медицинска екология и хранене, 2003 г.;
- “Регистрационни карти на обекти “Бентонит” АД и “ОЦК” АД, емитиращи вредни вещества в атмосферния въздух (нетоксичен прах);
- “Развитие на екологичен транспорт в Община Кърджали” - Община Кърджали, Уилбър Смит Асошиейт,САЩ и Институт по транспорт и комуникации, България;
- Данни от извършвания в Дружеството мониторинг (виж Протоколи и таблични данни в Текстови приложения № 5) .

В таблици 5.1-4 и 5.1-5 са представени данните за прахово замърсяване от пункта за мониторинг ”КОС” с ръчно пробовземане и следващия сравнителен анализ за периода 2006-2008 г. Пунктът е разположен в квартал. ”Студен кладенец” на гр. Кърджали, в зона с предимно обществени и жилищни сгради и незначителен автомобилен трафик.

Наблюдаваното замърсяване се формира предимно от индустриални източници (ОЦК АД, “Горубсо- Кърджали” и др.), източници с локален характер, а през есенно-зимния период - локално битово отопление. Вижда се, че средните стойности за всички посочени години за нетоксичен прах са под ПДК. Наблюдава се надвишаване на средно месечните стойности за м. януари и февруари в 3 от посочените 7 години, за което вероятно определящо влияние има битовото отопление с твърдо гориво през зимните месеци.

Таблица 5.1-4

Средномесечни данни от пунктовете за мониторингов контрол в гр. Кърджали за качество на атмосферния въздух – общ суспендиран прах

Година/ месец	Средни концентрации на прах, mg/m ³ */						
	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
I	0,1527	0,1045	0,0916	0,0807	0,179	0,0936	0,160

II	0,1750	0,0605	0,0956	0,0710	0,227	0,0779	0,166
III	0,0818	0,0900	0,0608	0,0932	0,063	0,0733	0,059
IV	0,0637	0,0997	0,0554	0,0789	0,075	0,0569	0,070
V	0,0588	0,0793	0,0443	0,0633	0,063	0,0478	0,105
VI	0,0703	0,0640	0,0548	0,0565	0,054	0,0625	0,072
VII	0,0638	0,0743	0,0568	0,0462	0,057	0,0682	0,060
VIII	0,0788	0,0857	0,0588	0,0582	0,0103	0,0582	0,076
IX	0,0904	0,0778	0,0784	0,0644	0,0127	0,0519	0,067
X	0,0720	0,0776	0,0594	0,0655	0,044	0,0729	0,080
XI	0,0791	0,0883	0,0668	0,0863	0,091	0,0946	0,089
XII	0,0696	0,0853	0,0795	0,0840	0,098	0,1449	0,092
Средна стойност	0,0872	0,0751	0,0668	0,07068	0,0894	0,0760	0,0950
ПДК	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

*/ Данните са от "Програма за опазване на околната среда", Община Кърджали, март 2009 г.)

Таблица 5.1-5

Сравнителен анализ на нивата на фини прахови частици за 2006 – 2008 г. (пункт за мониторинг "КОС" – г. Кърджали)

Година	Брой регистриране проби	Средно-денонощна норма, (СДН, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Брой превишения на ПС за СДН	Средно-годишна норма, (СГН, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Измерена средноодинична стойност, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2006	291	50	56	40	38,68
2007	303	50	55	40	41,88
2008	131	50	37	40	

Данните за средно месечната концентрация на ФПЧ_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) от мониторингов пункт "КОС" - гр. Кърджали за 2007 г. са съпоставени в таблица 5.1-6 с актуализирани данни от последните четири години (2008 - 2011 г.) на АИС "Студен кладенец" (въведена в експлоатация от 01.01.2008 г.), а в таблица 5.1-7 е показана съпоставка на имисионни данни за тежки метали (олово, кадмий, никел), арсен и *PAH* (benzo(a)pyrene) за същия период. В следващите таблици 5.1-8 и 5.1-9 е представена аналогична съпоставка на данни от двата пункта за мониторинг (КОС за 2007 г. и АИС "Студен кладенец" за 2008-2012 г.) по отношение серен диоксид в атмосферния въздух.

Таблица 5.1-6

Данни за максимални измерени средноденонощни и средни годишни концентрации на ФПЧ_{10} (в $\mu\text{g}/\text{m}^3$) от измервания в пункт Кърджали "КОС" (за 2007 г.) и АИС "Студен кладенец" (за 2008 - 2012 г.)

Година	Брой регистрирани данни	Максимална измерена средноденонощна концентрация, [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Брой превишения на ПС за СДН [$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$]	Средна/годишна концентрация [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
2007	303	194,0	76 */	42,2
2008	365	178,0	101	43,0
2009	365	329,09	77	43,62

2010	363	230,46	84	42,61
2011	365	269,61	123	53,61
2012	233	264,35	52	-

*/ 55 броя превишения на ПС+ДО за СДН [$55 \mu\text{g}/\text{m}^3$]

Таблица 5.1-7

Данни за средногодишни концентрации на тежки цветни метали (олово, кадмий и никел), арсен и benzo(a)pyrene от измервания в пункт "КОС" (за 2007 г.) и АИС "Студен кладенец" (за 2008 - 2011 г.)

Година	Средногодишна концентрация, олово [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Средногодишна концентрация, кадмий [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Средногодишна концентрация, арсен [ng/m^3]	Средногодишна концентрация, никел [ng/m^3]	Средногодишна концентрация, ПАХ [ng/m^3] */
2007	0,790	71,80	3,30	6,05	1,610
2008	0,5389	41,97	5,12	-	-
2009	0,8303	39,5442	6,0558	-	1,723
2010	1,020	25,388	5,605	-	2,139
2011	1,679	27,05	11,452	-	4,380

*/ ПАХ - benzo(a)pyrene

Таблица 5.1-8

Данни за средночасови нива на серен диоксид (SO_2 , $\mu\text{g}/\text{m}^3$) от измервания в пункт Кърджали "КОС" (за 2007 г.) и пункт АИС "Студен кладенец" (за 2008 - 2012 г.)

Година	Брой регистрирани данни (1h-концентрации)	Максимална измерена средночасова концентрация, [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Брой превишения на ПС за СЧН [$350 \mu\text{g}/\text{m}^3$]	Брой превишения на АП
2007	932	1545	28	0
2009	8295	1977	203	8
2010	8244	1517	88	1
2011	8760	960,7	38	0
2012	5487	593,6	8	0

*/ За 2008 г. няма данни

Таблица 5.1-9

Данни за максимални средноденонощни и средни годишни концентрации на серен диоксид (SO_2 , $\mu\text{g}/\text{m}^3$) от измервания в пункт АИС "Студен кладенец" за периода 2009 - 2012 г.

Година	Брой регистрирани данни (24h-концентрации)	Максимална измерена средноденонощна концентрация, [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Брой превишения на ПС за СДН [$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$]	Средна/годишна концентрация [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
2009	362	266,6	26	49,93
2010	363	266,6	9	31,77
2011	365	169,91	5	29,87
2012		229,9	1	-

В таблица 5.1-10 са представени за пълнота и данни от измервания в пункт на РИОКОЗ (сега РЗИ) за средногодишните концентрации на основните замърсители в района (общ прах, серен диоксид, олово и кадмий) за периода 2007- 2011 г., а в таблица 5.1-11 са показани средномесечните стойности на същите замърсители за седем месеца от 2012 г.

Таблица 5.1-10

Съдържание на общия прах, серен диоксид, оловни аерозоли и аерозоли на кадмий в атмосферния въздух на пункт РИОКОЗ (сега РЗИ – Кърджали)

Година	Концентрация	Общ прах $\mu\text{g} / \text{m}^3$	SO_2 $\mu\text{g} / \text{m}^3$	$\text{Pb}^*/$ $\mu\text{g} / \text{m}^3$	$\text{Cd}^*/$ $\mu\text{g} / \text{m}^3$
2007	Средногодишна	60,95	44,06	0,771	0,068
2008	Средногодишна	83,36	64,83	0,890	0,053
2009	Средногодишна	99,2	106,2	1,14	0,057
2010	Средногодишна	148,3	174,9	1,21	0,035
2011	Средногодишна	140,0	96,7	-	-

*/ През 2011 г. не е извършвано пробовземане за изследване на тежки метали.

Таблица 5.1- 11

Съдържание на общ прах, серен диоксид, оловни аерозоли и аерозоли на кадмий в атмосферния въздух на пункт РЗИ – Кърджали до 31.07.2012 г.

Месец	Концентрация	Общ прах $\mu\text{g} / \text{m}^3$	SO_2 $\mu\text{g} / \text{m}^3$	$\text{Pb}^*/$ $\mu\text{g} / \text{m}^3$	$\text{Cd}^*/$ $\mu\text{g} / \text{m}^3$
януари	средномесечна	187,14	76,5	-	-
февруари	средномесечна	133,33	138,2	-	-
март	средномесечна	183,75	72,8	-	-
април	средномесечна	192,50	30,7	-	-
май	средномесечна	133,00	15,8	-	-
юни	средномесечна	140,00	11,0	-	-
юли	средномесечна	140,91	16,5	-	-

*/ В пункта на РЗИ – Кърджали не извършвано пробовземане за тежки метали.

В таблица 5.1-12 са представени допълнителни данни за ФПЧ_{10} от АИС ”Студен кладенец” за 2006 -2007 г., съпоставени с резултати за последните години (2008 до 2011 г.) по данни от Докладите за състоянието на околната среда на РИОСВ – Хасково за 2008 - 2011 г., в които се анализират измервания от мониторинговите пунктове РИОСВ в Хасково, АИС ”Раковски” в Димитровград и АИС ”Студен кладенец” в Кърджали.

Таблица 5.1-12

Средно месечна концентрация на ФПЧ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) в пункт за мониторинг "КОС" (за 2006 - 2007 г.) и АИС "Студен кладенец" – г. Кърджали (за 2008 - 2011 г.)

Година/ месец	2006 г.	2007 г.	2008 г. */	2009 г.	2010 г.	2011 г.
	Средно-месечна концентрация, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <i>(СДН_{ФПЧ} = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)</i>	Средно-месечна концентрация, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <i>(СДН_{ФПЧ} = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)</i>	Средно-месечна концентрация, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <i>(СДН_{ФПЧ} = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)</i>	Средно-месечна концентрация, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <i>(СДН_{ФПЧ} = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)</i>	Средно-месечна концентрация, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <i>(СДН_{ФПЧ} = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)</i>	Средно-месечна концентрация, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <i>(СДН_{ФПЧ} = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)</i>
януари	74.878	45.236	-	98,339	59,126	107,445
февруари	65.58	40.271	-	46,110	64,464	75,448
март	34.45	44.974	-	38,850	44,025	56,718
април	30.88	36.929	-	37,030	29,933	32,960
май	29.57	30.704	-	27,747	25,950	29,782
юни	29.427	42.511	-	25,799	29,213	30,270
юли	26.3	35.100	-	31,772	27,985	33,913
август	27.38	34.237	36,21 **/	32,523	37,766	34,961
септември	23.7	29.746	32,15 **/	32,469	27,748	41,768
октомври	25.67	39.167	42,02 **/	36,703	32,689	35,872
ноември	45.12	50.354	56,95 **/	72,851	63,792	86,802
декември	59.325	77.118	51,27 **/	44,588	68,226	78,717
Измерена средна стойност на ФПЧ ₁₀ за годината (СГН = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	39.36	41.88	43,72 **/	41,02	42,58	53,72
Общ брой регистрирани превишения на СДН (норма 35 бр./год.)	56	74	37 **/	79	84	365

*/ АИС "Студен кладенец" е открита от 01.01.2008 г. и предоставя данни от измервания за ФПЧ₁₀ от 18.08.2008 г. (Данни от РИОСВ – Хасково за 2008 - 2011 г.: Мониторинг на околната среда – атмосферен въздух);

**/ Средна стойност за 5 месеца на годината, в т. ч. с високите стойности през зимните месеци.

Обобщените в таблица 5.1-12 данни за ФПЧ₁₀ от АИС "Студен кладенец" показват практически непроменена тенденция за целия период 2006 – 2011 г. Както следва и от графично представените данни на фигура 5.1-10, през 2009 и 2011 г. се запазва тенденцията за значителни превишения на средногодишната норма за съдържание на ФПЧ₁₀ и допустимия брой превишения за година.

В таблица 5.1-13 са представени обобщени данни за ФПЧ₁₀ от АИС "Студен кладенец" за един целогодишен период на измерванията (01.01.2011 г. - 31.12.2011 г.). Наблюдаваното превишение на средно-месечната концентрация през месеците XI, XII, I, II, потвърждава направените по-горе констатации за повишени имисии през месеците от зимния сезон (ноември – февруари).

Таблица 5.1 -13

Обобщени данни за ФПЧ₁₀ от АИС "Студен кладенец" за един целогодишен период на измерванията (01.01.2011 - 31.12.2011 г.) */

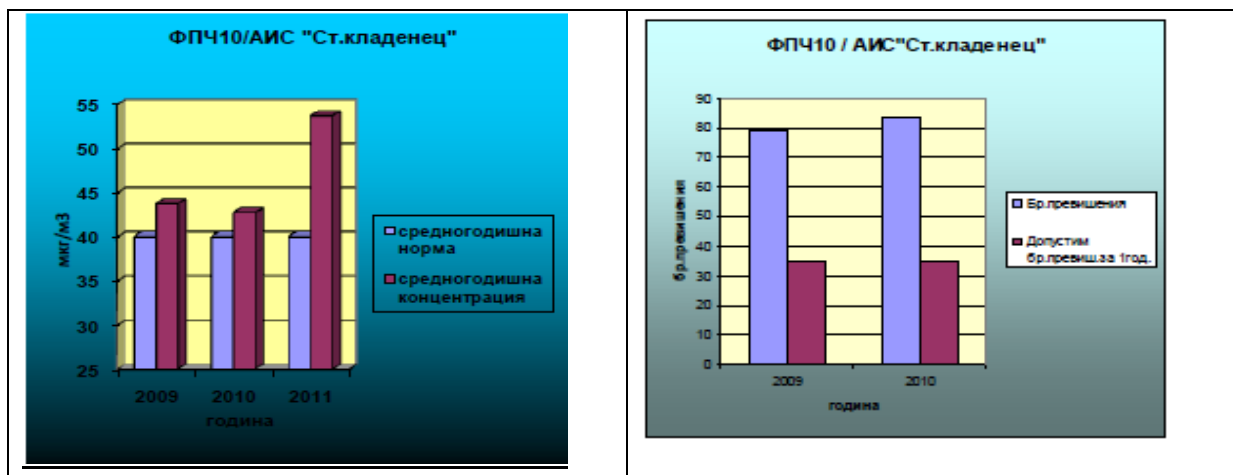
Месец - 2011 г.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1. Брой регистрирани данни през месеца	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
2. Брой регистрирани превишения през месеца	25	18	15	4	0	1	1	4	6	6	24	19
3. Измерена средна стойност **/	107,4	75,5	56,7	33,0	29,8	30,3	33,9	35,0	41,8	35,9	86,8	78,7

*/ По данни от РИОСВ – Хасково: Мониторинг на околна среда (Атмосферен въздух);

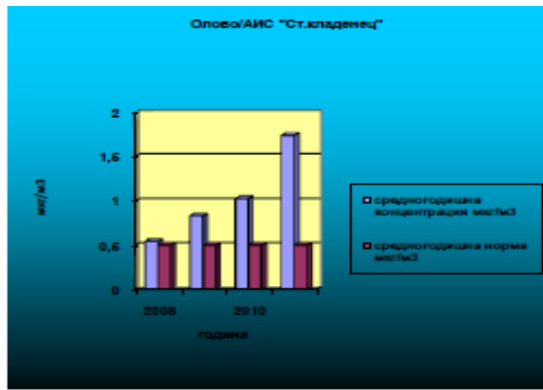
**/ Средномесечна норма: СДН = 50 µg/m³

През 2011 г. от общо 365 регистрирани средноденонощни стойности за ФПЧ₁₀, 123 броя превишават допустимата норма от 50 µg/m³ или 33,7 % от общия брой средноденонощни стойности. Както се и очаква, най-голям брой превишения за СДН от 50 µg/m³ са регистрирани през зимните месеци – януари, февруари, ноември и декември. Превишаващите стойности през 2011 г., надхвърля допустимия брой превишения за една календарна година (35 броя), регламентирани в Наредба № 12/ 15.07.2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух. В сравнение с 2010 г. се наблюдава увеличаване броя на регистрираните превишения на средноденонощната норма за ФПЧ₁₀.

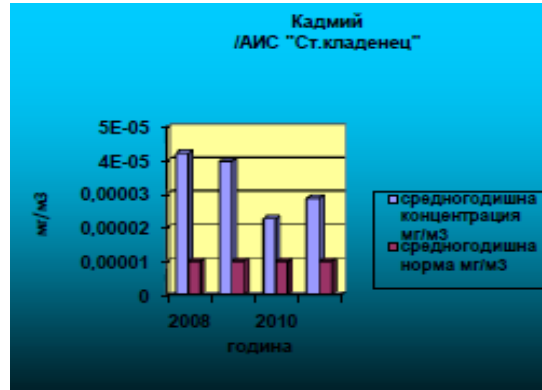
Превишения се констатираат и по отношение на тежки метали (олово, кадмий – фиг. 5.1-11 и 5.1-12) и серен диоксид (фиг. 5.1-13). Независимо от тенденцията на подобряване на имисионната ситуация за SO₂, от приведените на фигура 5.1-13 данни, през периода 2009 - 2010 г. се констатира значителен брой на превишенията както на средночасовата норма (200 броя превишения през 2009 г. падат до 88 през 2010 г.), така и на среднодневната норма (съответно 23 броя през 2009 г. и 9 броя през 2010 г.)



Фиг. 5.1-10 Данни за средногодишни концентрации на ФПЧ₁₀ за периода 2009 -2011 г. и брой превишения на годишната норма за ФПЧ₁₀, съпоставен с допустимия брой превишения



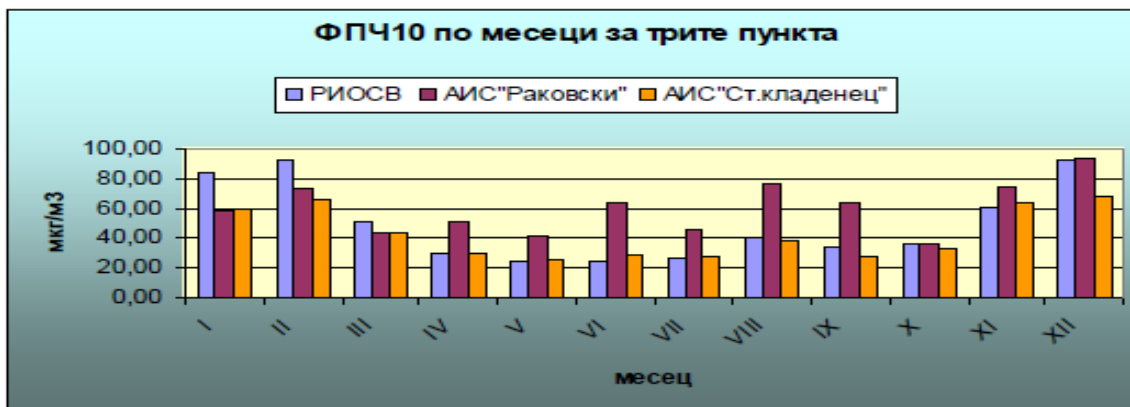
Фиг. 5.1-11
Средно-месечна концентрация на олово, Pb , $\mu g/m^3$ (СДН = $0,5 \mu g/m^3$)



Фиг. 5.1-12
Средно-месечна концентрация на кадмий - Cd , $\mu g/m^3$ (СГН = $0,00001 \mu g/m^3$)



Фиг. 5.1- 13
Данни за брой превишения на средночасовата (СЧН) и среднодневната (СДН) норми за серен диоксид за периода 2009 -2010 г, съпоставени с допустимия брой превишения.



Фиг.5.1-14 Данни за концентрации на ФПЧ₁₀ по месеци на 2010 г. за трите контролирани от РИОСВ -Хасково мониторингови пункта – ”Студен кладенец” в Кърджали, ”Раковски” в Димитровград и РИОСВ в Хасково

За сравнителна оценка на КАВ по отношение на ФПЧ₁₀, на горната фигура 5.1-14 са съпоставени данните за ФПЧ₁₀ по месеци за 2010 г. от АИС “Студен кладенец” с тези от другите два контролирани на територията на РИОСВ - Хасково мониторингови пункта – АИС ”Раковски” в Димитровград и РИОСВ в Хасково. Както следва от представените данни, замърсяването с ФПЧ₁₀ е проблем както за г. Кърджали, така и за териториите на другите две големи селища в областта.

Констатира се съществен принос в праховото замърсяване от автотранспорт и от употреба на твърди горива в битовия сектори. Както показват приведените по-горе данни, налага се изводът, че организирани прахови емисии от индустриални източници не могат да се приемат за единствени определящи общото прахово замърсяване. В потвърждение на този извод е специфичния характер на замърсяванията с минимум през неотопляемия сезон, както и явната корелация на средномесечните стойности за ФПЧ₁₀ и броя регистрирани превишения през месеците.

През 2011 г., както и през 2010 г. от основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух на град Кърджали, се наблюдават превишения на допустимите норми за ФПЧ₁₀ и SO₂. Превишенията на средноденонощната норма (СДН) за ФПЧ₁₀ за Кърджали, регистрирани от АИС “Студен кладенец” за 2011 г. са 123 в сравнение с 84 превишения по същия показател за 2010 г. Наднормени концентрации на ФПЧ₁₀ се наблюдават изключително през отоплителния сезон и се дължат главно на употребата на твърди горива за битово отопление. Като основната причина за това може да се отчете наблюдаваното увеличение дела на домакинствата, употребяващи твърди горива за отопление през зимния сезон.

Наред със серния диоксид, сериозни замърсители на гр. Кърджали представляват и високите концентрации на олово и кадмий в атмосферния въздух (виж по-горе фигурите 5.1-11, 5.1-12). Производството на ”Горубсо-Кърджали” АД не емитира замърсявания на серен диоксид, олово и кадмий. Превишенията на средночасовата норма (СЧН) за SO₂ за Кърджали, регистрирани от АИС “Студен кладенец” за 2011 г. са 38 в сравнение с 88 превишения по същия показател за 2010 г. Замърсяването със серен диоксид се дължи основно на дейността на ОЦК АД. За пълнота на изложението, наред с графичния материал на фигурите 5.1.11 – 5.1.12, в следващата таблица 5.1-14 са представени допълнително данни за нивата на олово, кадмий и арсен в атмосферния въздух на град Кърджали за I-во тримесечие на 2011 г.

Таблица 5.1 -14

Нива на олово, кадмий и арсен в атмосферния въздух на гр. Кърджали за 2011 г.

Замърсители	Мярка	Концентрация */
Олово	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,0532
Кадмий	ng/m^3	88,8345
Арсен	ng/m^3	21,1578

*/ По данни от РИОСВ – Хасково: Мониторинг на околна среда (Атмосферен въздух)

Заклучение

От направените констатации и изводи във всички доклади на РИОСВ – Хасково по отношение КАВ на г. Кърджали е видно, че приносът на ”Горубсо-Кърджали” АД е практически незначителен. Такава е констатацията и на Общинска програма за опазване на околната среда на община Кърджали - 2009-2013 г., както и на Доклада за състоянието на атмосферния въздух за 2011 г. на РИОСВ - Харково. Производството на ”Горубсо-Кърджали”

АД не емитира концентрации на серен диоксид, олово и кадмий и няма принос в общата имисионна ситуация за тези замърсители.

Основния извод в докладите РИОСВ – Хасково за състоянието на околната среда на за 2009, 2010 и 2011 г. и Доклада за състоянието на атмосферния въздух за 2011 г. на Община Кърджали е, че общото замърсяване на атмосферния въздух на територията на град Кърджали се дължи основно на големите неподвижни източници на емисии – “ОЦК” АД и ”Ес енд Би Индастриъл Минералс“ АД, заедно с автомобилния транспорт и горивните процеси в битовия сектор с употребата на твърдо гориво.

”Горубсо-Кърджали” АД изпълнява предвидените мероприятия за предотвратяване замърсяването с прах, в т. ч. :

- Изпълнява се текущо поддържане на вентилационните системи в трошачно отделение;
- Направена е техническо рекултивация на основната стена и откосите на хвостохранилище ”Кърджали 2”, формирани при надграждането на хвостохранилището. Извършена е и биологична рекултивация, като рекултивирани откоси са затревени;
- Изпълнено е оптимизиране на оросителната инсталация на хвостохранилището;
- Вътрешно заводските пътища се измиват минимум два пъти месечно, а през летния сезон ежедневно.

С реализацията на проекта за ефективна оросителна система на хвостохранилището (виж по-нататък и т. 9) след м. май 2007 г. опасността от залпови емисии на прах е под контрол на оператора. В подкрепа на тази констатация са приведените в следващите таблици (таблици 5.1-15 до 5.1-19) последни резултати от измервания на качество на атмосферния въздух в разположените в близост до хвостохранилището с. Островица (таблици 5.1-15 за 2011 г. и таблица 5.1-18 за 2012 г.) и с. Вишеград (таблици 5.1-16 за 2011 г.). Аналогични данни са приведени и за терена в непосредствена близост с хвостохранилището (таблици 5.1-17 за 2011 г. и таблица 5.1-19 за 2012 г.). Както показват приведените резултати, всички контролирани замърсители са в границите на допустимите норми.

Таблица 5.1-15

Резултати от измерванията качество на атмосферния въздух в с. Островица за 2011 г.

№ по ред	Замърсители	Мярка	Стандарт/валидирани методи	Резултати от изпитването	Стойност и допуск на показатели	Условия на изпитване
1.	ФПЧ 10	µg/m ²	БДС EN 12341:2004	32.7±5	50	20±3 °C
2.	Озон	µg/m ²	АИС 01 АВ	35,93±0,34	Мах. СЧС 180	23±1 °C
3.	Въглероден оксид	mg/m ²	АИС 02 АВ	1,1±0,15	Мах. 8-часова	23±1 °C
4.	Азотен оксид	µg/m ²	АИС 05 АВ	11,36±0,22		23±1 °C
5.	Азотен диоксид	µg/m ²	АИС 05 АВ	26.55±0.34	Мах. СЧС 200	23±1 °C
6.	Меатанови въглеводороди	mg/m ²	АИС 04 АВ	2,17±0,28	-	23±1 °C
7.	Неметанови въглеводороди	mg/m ²	АИС 04 АВ	0,13± 0,28	-	23±1 °C
8.	Серен диоксид	µg/m ²	АИС 08 АВ	25,96±0,33	СДПДК - 125 МЕПДК - 350	23±1 °C
9.	Сяроводород	mg/m ²	АИС 06 АВ	<0,001±0,005	СДПДК-0,003 МЕПДК-0,005	23±1 °C

10.	Амоняк	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 07 АВ	0,014±0,58	СДПДК-0,100 МЕПДК-0,250	23±1 °С
-----	--------	--------------------------	-----------	------------	----------------------------	---------

Таблица 5.1-16

Резултати от измерванията качество на атмосферния въздух в с. Вишеград за 2011 г.

№ по ред	Замърсители	Мярка	Стандарт/ валидирани методи	Резултати от изпитването	Стойност и допуск на показатели	Условия на изпитване
1.	ФПЧ 10	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	БДС EN 12341:2004	27,6±4,2	50	20±3 °С
2.	Озон	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 01 АВ	45,46±0,34	Мах. СЧС 180	23±1 °С
3.	Въглероден оксид	mg/m^2	АИС 02 АВ	1,33±0,15	Мах. 8-часова	23±1 °С
4.	Азотен оксид	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 05 АВ	8,56±0,22	-	23±1 °С
5.	Азотен диоксид	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 05 АВ	16,11±0,34	Мах. СЧС 200	23±1 °С
6.	Меатанови въгледороди	mg/m^2	АИС 04 АВ	2,03±0,28	-	23±1 °С
7.	Неметанови въгледороди	mg/m^2	АИС 04 АВ	0,73± 0,28	-	23±1 °С
8.	Серен диоксид	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 08 АВ	32,17±0,33	СДПДК - 125 МЕПДК - 350	23±1 °С
9.	Сяроводород	mg/m^2	АИС 06 АВ	0,001±0,005	СДПДК-0,003 МЕПДК-0,005	23±1 °С
10.	Амоняк	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 07 АВ	0,013±0,58	СДПДК-0,100 МЕПДК-0,250	23±1 °С

Таблица 5.1-17

Резултати от измерванията качество на атмосферния въздух на хвостохранилище „Кърджали 2” за 2011 г.

№ по ред	Замърсители	Мярка	Стандарт/ валидирани методи	Резултати от изпитването	Стойност и допуск на показатели	Условия на изпитване
1.	ФПЧ 10	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	БДС EN 12341:2004	34,7±5,3	50	20±3 °С
2.	Озон	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 01 АВ	22,97±0,34	Мах. СЧС 180	23±1 °С
3.	Въглероден оксид	mg/m^2	АИС 02 АВ	1,34±0,15	Мах. 8-часова	23±1 °С
4.	Азотен оксид	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 05 АВ	10,5±0,22	-	23±1 °С
5.	Азотен диоксид	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 05 АВ	32,05±0,34	Мах. СЧС 200	23±1 °С
6.	Меатанови въгледороди	mg/m^2	АИС 04 АВ	1,31±0,28	-	23±1 °С
7.	Неметанови въгледороди	mg/m^2	АИС 04 АВ	0,14± 0,28	-	23±1 °С
8.	Серен диоксид	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 08 АВ	29,98±0,33	СДПДК - 125 МЕПДК - 350	23±1 °С
9.	Сяроводород	mg/m^2	АИС 06 АВ	0,002±0,005	СДПДК-0,003 МЕПДК-0,005	23±1 °С

10.	Амоняк	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 07 АВ	0,015±0,58	СДПДК-0,100 МЕПДК-0,250	23±1 °С
-----	--------	--------------------------	-----------	------------	----------------------------	---------

Таблица 5.1-18

Резултати от измерванията за КАВ в с. Островица за 2012 г.

№ по ред	Замърсители	Мярка	Стандарт/ валидирани методи	Резултати от изпитването	Стойност и допуск на показатели	Условия на изпитване
1.	ФПЧ 10	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	БДС EN 12341:2004	25,2±3,8	50	12.3±1 °С
2.	Озон	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 01 АВ	26,38±0,6	Мах. СЧС 180	12.3±1 °С
3.	Въглероден оксид	mg/m^2	АИС 02 АВ	1,46±0,05	Мах. 8-часова	12.3±1 °С
4.	Азотен оксид	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 05 АВ	8,42±0,3		12.3±1 °С
5.	Азотен диоксид	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 05 АВ	36±0,3	Мах. СЧС 200	12.3±1 °С
6.	Меатанови въглеродороди	mg/m^2	АИС 04 АВ	1,27±0,28	-	12.3±1 °С
7.	Неметанови въглеродороди	mg/m^2	АИС 04 АВ	0,38± 0,28	-	12.3±1 °С
8.	Серен диоксид	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 08 АВ	14,03±0,5	СДПДК - 125 МЕПДК - 350	12.3±1 °С
9.	Сяроводород	mg/m^2	АИС 06 АВ	0,0024±0,0001	СДПДК-0,003 МЕПДК-0,005	12.3±1 °С
10.	Амоняк	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 07 АВ	0,014±0,58	СДПДК-0,100 МЕПДК-0,250	12.3±1 °С

Таблица 5.1-19

Резултати от измерванията качество на атмосферния въздух за територията на хвостохранилище "Кърджали 2" за 2012 г.

№ по ред	Замърсители	Мярка	Стандарт/ валидирани методи	Резултати от изпитването	Стойност и допуск на показатели	Условия на изпитване
1.	ФПЧ 10	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	БДС EN 12341:2004	36,6±5,6	50	12,3±1 °С
2.	Озон	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 01 АВ	29,6±0,6	Мах. СЧС 180	12,3±1 °С
3.	Въглероден оксид	mg/m^2	АИС 02 АВ	2,15±0,05	Мах. 8-часова	12,3±1 °С
4.	Азотен оксид	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 05 АВ	11,98±0,3	-	12,3±1 °С
5.	Азотен диоксид	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 05 АВ	35,8±0,3	Мах. СЧС 200	12,3±1 °С
6.	Меатанови въглеродороди	mg/m^2	АИС 04 АВ	1,7±0,28	-	12,3±1 °С
7.	Неметанови въглеродороди	mg/m^2	АИС 04 АВ	0,32± 0,28	-	12,3±1 °С
8.	Серен диоксид	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 08 АВ	34,53±0,5	СДПДК - 125 МЕПДК - 350	12,3±1 °С
9.	Сяроводород	mg/m^2	АИС 06 АВ	0,003±0,0001	СДПДК-0,003 МЕПДК-0,005	12,3±1 °С
10.	Амоняк	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	АИС 07 АВ	0,015±0,58	СДПДК-0,100 МЕПДК-0,250	12,3±1 °С

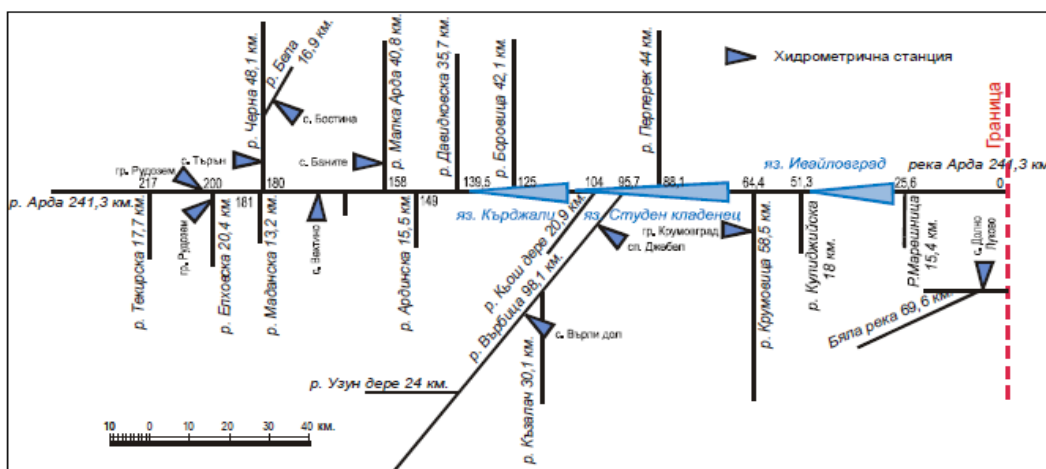
5.2. Води

5.2.1. Повърхностни води

Хидрографската мрежа в района на г. Кърджали, където е разположена площадката на “Горубсо-Кърджали” АД, е силно развита. Градът е разположен между двата големи язовира – “Кърджали” и “Студен кладенец”. Наред с по-големите реки – Арда, Перперек и Върбица, районът е прорязан от множество по-малки реки и долове, често с големи наклони на надлъжните профили.

Река Арда е най-голямата родопска река и един от големите притоци на Марица. Площта на водосборната ѝ област до границата възлиза на 5273 км². Тя води началото си от голям извор в северното подножие на Ардин връх (1730 m н.в.) и се образува от Тече през дълбока долина до турско-българската граница и се влива в Марица на турска територия при гр. Одрин. Границите на водосборната ѝ област в общи линии се определят с географските координати от 41°10' до 41°50' с.ш. и от 24°30' до 26°30' и.д. Координатите на извора ѝ са съответно 41°26'00" с.ш. и 24°36'40" и.д. при кота 1455 m н. в. Дължината на река Арда до държавната ни граница възлиза на 241 km, като там тя има координати 41°33'20" с.ш. и 26° 09' 10" и. д. .

В река Арда се вливат близо 25 притока, по-важни от които са р. Върбица с дължина от 98 км, р.Перперек с дължина 44 km и Крумовица с дължина 58 км. Обща схема на речната мрежа на р. Арда е показана на фиг. 5.2-1.



Фигура 5.2-1 Принципна схема на речната мрежа на басейна на Арда

Река Арда има постоянно водно течение, но с относително силно влияние от годишните сезони. Тя протича през г. Кърджали, като навлиза в града от запад под язовир “Кърджали”, след който течението ѝ се обхваща почти изцяло от чашата на язовир “Студен кладенец”. Практически до държавната граница коритото на реката е заето от езерата на трите големи язовира – Кърджали, Студен кладенец и Ивайловград, които образуват т. нар. ”каскада Долна Арда” (фиг. 5.2-2).

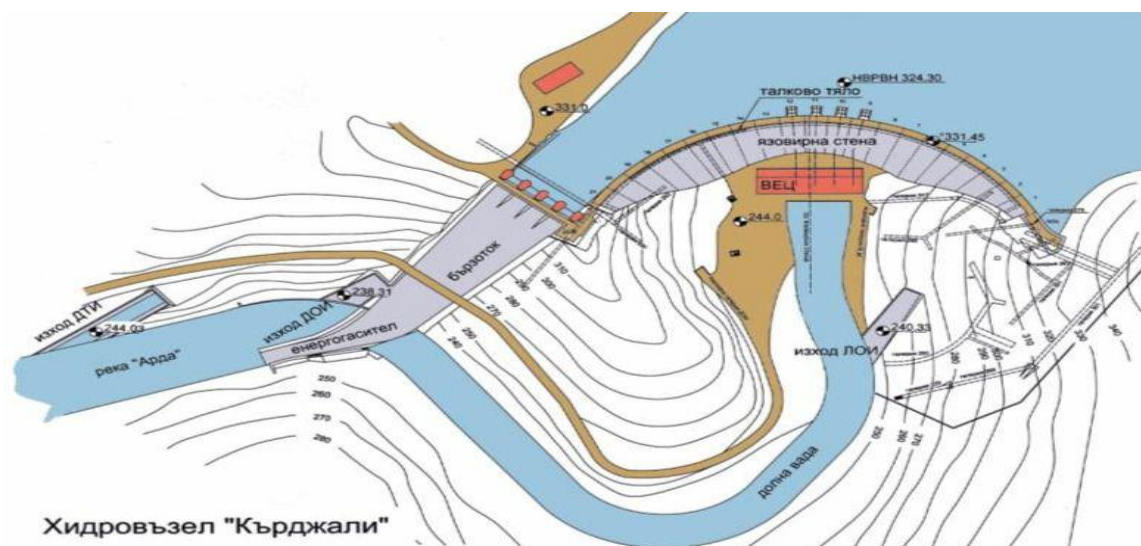
Съществен хидрографски елемент на района на обекта са двата язовира на река Арда – язовир “Кърджали”, разположен над г. Кърджали и язовир “Студен кладенец”, намиращ се под града. Заедно с язовир “Ивайловград” те съставляват т. нар. ”Каскада Долна Арда” (фиг. 5.2-2). Каскадата включва трите големи язовира със съответните им едноименни подязовирни централи. Промислената площадката на разглеждания обект е разположена от левия бряг на реката след язовир “Кърджали”, оформена като канал на т. нар. ”водно огледала”.



Фигура 5.2-2 Принципна схема на каскада ”Долна Арда”

Общият завирен обем на язовирите от каскадата е $1210 \cdot 10^6 \text{ m}^3$, което съставлява 15,7 % от общо завирените обеми в страната. Каскадата използва водите, формирани на територия от водосборния басейн на река Арда. Основното предназначение на този воден обем е изглаждане на силно изразените годишни и вътрешногодишни колебания на речния отток и да гарантира определено водоподаване към консуматорите – главно водноелектрическите централи.

Язовир ”Кърджали” е най-горното стъпало на каскадата и е с най-голям воден обем (44,0% от този на каскадата). Максималният завирен обем на язовира е 532 мил. m^3 при мъртъв обем около 117 мил. m^3 и залята площ около 16 km^2 . Езерото на язовира започва при с. Аврамово и завършва със стената над г. Кърджали. На следващата фигура 5.2-3 е показана схема на целия хидроузел със съоръженията след язовирната стена до началото на канала на ”водното огледало”.



Фигура 5.2-3 Принципна схема с основните съоръжения на хидроузел ”Кърджали” – язовирна стена (тип бетонна дъгово-гравитачна) с преливник, основни изпускатели и допълнителен тунелен изпускател с водовземна кула и шахта, водноелектрическа централа (с обща мощност 106 MW)

Язовир “Кърджали” има компенсаторно значение за каскадата – задържа водите през периода на пълноводието, когато собственият приток на по-долните стъпала е достатъчен за работата на централите и допълва притока към тях през останалите периоди от годината. Преработва водите на р. Арда от кота 324,30 до кота 285,00. Водите на язовира се използват преди всичко за енергодобив, промишлено водоснабдяване, риборазвъждане и риболов, отдих и развлечения. От язовир “Кърджали” е осигурено и промишленото водоснабдяване на “Горубсо-Кърджали” АД.

Аналогичните характеристики на язовир “Студен кладенец” са 489 мил. m^3 максимален завирен обем, от които 150 мил. m^3 мъртъв обем, и 25 km^2 залята площ. Като основни елементи хидровъзел “Студен кладенец” включва язовирна стена (масивна гравитачна от конвенционален бетон) с преливник, два основни изпускателя (десен и ляв), енергогасител и водноелектрическа централа с обща мощност 60 MW.

Язовир “Ивайловград” е най-долното стъпало на каскадата. Той е с най-малък обем (15,6 % от общия за каскадата). Основното му предназначение е добив на електро-енергия. Неговият режим на пълнене и изпразване е неразривно свързан с работата на горните две стъпала.

При г. Кърджали, който е непосредствено под стената на язовир “Кърджали” и в опашката на езерото на язовир “Студен кладенец”, широчината на речната долина достига 1,2 km. Наклонът на реката тук е малък – около 3-4 ‰. При устието на река Върбица, което се намира в горния край на езерото на язовир “Студен кладенец”, широчината достига 2 km. По нататък при “Студен кладенец” р. Арда навлиза в скална теснина с широчина на дъното от няколко десетки метра. При с. Рабово е стената на язовир “Студен кладенец”. Няколко километра по-надолу е вливането на р. Крумовица, водосборът на която съставлява по-голямата част от собствения водосбор на язовир “Ивайловград”. На около 5 km под стената му река Арда достига държавната граница. Наклонът на реката в долното течение не надминава 2 ‰.

По-големите притоци на р. Арда са реките Върбица, Перперек, Крумовица.

Река Върбица (държина 98 km и водосборна площ 1148 km^2) е най-големият и пълноводен приток на р. Арда. Влива се в горния край на язовир “Студен кладенец”. Река Върбица има развита речната мрежа с ясно изразена лява симетрия – левите притоци са пълноводни и добре развити, докато десните – са по-къси, със стръмни склонове на доловете. Най-близката хидрометрична станция, където се следи оттокът на р. Върбица, е при моста на ж.п. спирка Джебел, на разстояние 9,95 km от устието ѝ. Отточните модули на реката и притоците ѝ се движат в порядъка от 13,6 до 17,2 $l/s.km^2$. Обемът на средните води на реката край гр. Момчилград възлиза на 17,7 m^3/s .

Водосборът на р. Перперек (ляв приток в язовир “Студен кладенец”) има за начало два дола в района на с. Черна нива и с. Даскалово, които са с тесни легла и малки наклони. До сливането им текат през поземления фонд, след което реката навлиза в горски фонд. Недалеч от с. Черноочене леглото и се разширява. Под селото на отделни места е направена корекция на речното корито и е извършено залесяване. До с. Перперек реката протича в югоизточна посока, след което прави завой в югозападна до вливането ѝ в чашата на язовира. Реката има непостоянен дебит, с максимални води през зимно-пролетния сезон и при продължителни валежи и лятно-есенен минимум. Притоците на р. Перперек са долове с тесни легла и стръмни брегове, които в по-голямата си част са обрасли с дървесна растителност. Имат непостоянен дебит и пресъхват през летните месеци. Максималните им води са през пролетта. Ерозионните процеси във водосборите им действат в незалесените горски площи и в земеделските земи. Последните са с големи наклони и са основен източник на наносни материали, които се отлагат в леглото на р. Перперек.

За оценка на състоянието на повърхностните водни тела в района по отношение на основните оценъчни елементи (биологични, ФХ-елементи, екологични и елементи за химическо състояние) могат да се ползват представените в таблица 5.2-1 данни. От представената информация следва, че известно замърсяване се констатира за язовир "Студен кладенец".

Таблица 5.2-1

Състояние на водните тела в района на обекта (данни от РИОСВ – Хасково: Регионален доклад за състояние на околната среда през 2011 г., таблица 4-4)

Код	Водно тяло	Биологични елементи	ФХ-елементи	Екологично състояние - потенциал	Химично състояние	Общо състояние
G3AR500R020	р. Арда между яз. Кърджали и яз. Студен кладенец	3	4	3	добро	3
BG3AR350L010	яз. Студен кладенец		БПК, Р-общ, N-общ, Zn	2	лошо - Cd	3

4 - добро ; 3 – умерено; 2 – лошо; 1 - много лошо

Допълнителни данни за състоянието на водите на р. Арда след язовир "Кърджали" и средната част на язовир "Студен кладенец", съгласно искане за достъп до информация от ИАОС, са представени в Текстови приложения № 6 за периода 2007 – 2012 г..

5.2.2. Подземни води, хидроложки и хидрогеоложки условия за района

Родопският масив се изгражда общо взето от слабо водоносни скали. В зависимост от геоложкия строеж, видовете скали и условията на залягане могат да се отделят четири типа подземни води – пукнатинно-грунтови, пукнатинно-карстови, пукнатинно-пластови и грунтови.

В района на хвостохранилището на "Горубсо-Кърджали" АД са установени два от посочените видове води, с посока север към чашата на язовир "Студен кладенец":

- Пукнатинни води с малък дебит (0,01 - 0,8 l/sec) – установени в палеогенните отложения;
- Грунтови води в кватернера – установени в маломощните пролувиални отложения като локализирани незначителни количества лещовидни води, които нямат практическо значение. Те са сезонни и са за сметка на инфилтриралите се атмосферни валежи.

Като цяло рудопеработвателната дейност на "Горубсо-Кърджали" АД не довежда до дрениране на земните недра. Технологичните процеси на преди работещата обогатителна фабрика и хвостохранилището не са свързани с инжектиране или реинжектиране на отпадъчни води в подземен воден обект. Подобни процеси не се извършват и след пускане в експлоатация на инсталацията съгласно ИП.

Режимът и качественият състав на подземните води в определена степен следват хода на климатичните елементи, но отместени по време. През зимата и пролетта обилното снеготопене и валежите, по-ниските температури и малкият дефицит на влажността обуславят главния максимум на количествата и нивата на подземните води. Температурата на подземните води се стреми към изравняване с температурата на почвата и въздуха.

Съгласно инструкцията за обслужване на хвостохранилище "Кърджали 2" на Дружеството, посредством пиезометри от наличната геодезична мрежа се контролира филтрационният напор в тялото на стената чрез измерване на водното ниво в пиезометрите в дадените профили и се установява положението на деприсионната крива, а с това и съответно

необходимото изтегляне на водното огледало (виж по-горе т. 2.3.1 – таблица 2.3-2). Водните проби от тези пиезометри, по същество са инфилтрационни води от хвостохранилището, и по химически състав съответстват на водите от водното огледало на последното. За контрол и определяне характеристиките на подземните води, чиято посока е на юг – от стената на хвостохранилището към язовир “Студен краденец” (виж Графични приложения № 4, 4-А и 4) има изградени пиезометри.

5.2.3. Налични данни за качество на водите в района на обекта. Отпадъчни води – въздействия върху водоприемника

5.2.3.1. Повърхностни води

Актуализацията на данните по този компонент на околната среда е направена въз основа на информацията от:

- <http://eea.government.bg/> и <http://www.riosv-hs.org/>;
 - Решение на ИАОС за предоставяне на информация (Текстови приложения № 16);
 - ДОВОС на ОЦК АД за оловно производство, София, 2008 г.;
 - Данни от изследване по програма Фар - Project PHARE BG 2003/005 630.05: Technical Assistan for Water Quality Management of Arda River. August 2007 г.;
 - Данни емисионния контрол на РИОСВ-Хасково за повърхностни и отпадъчни води;
 - Данни от мониторинговия контрол на РИОКОЗ (сега РЗИ – Кърджали) за питейни и подземни води;
 - Монография ”Качество на околната среда и здравен риск в района на г. Кърджали” - д-р Жени Стайкова, дм, 2009 г., Университетско издателство ”Свети Климент Охридски”
 - “Оценка на разпространението на примеси от основни източници в района на град Кърджали”- ст.н.с.д-р Е. Бъчварова, н.с.д-р Н. Валков, ст.н.с.П ст. Инж. Д.Лолова, 2003 г.;
 - “Епидемиологично проучване за оценка на здравния риск и неговото управление в екологично застрашен район на “ОЦК” Кърджали – Национален център по хигиена, медицинска екология и хранене, 2003 г.;
 - “Развитие на екологичен транспорт в Община Кърджали” – Община Кърджали, Уилбър Смит Асошиейт, САЩ и Институт по транспорт и комуникации,България;
- Данни от извършвания от дружеството мониторинг.

Пунктовете за контрол от националната мрежа за мониторинг на водите на територията на община Кърджали са:

- Пункт № 30061279 – река Арда след г. Кърджали;
- Пункт № 30061537 – язовир “Студен кладенец”;
- Пункт № 74 – каптиран извор “Студен кладенец”, на 0,3 km северно от с. Студен кладенец (изворът идвирва от палеогенски риолити).

Съгласно Заповед на Министъра на околната среда и водите за определяне на проектните категории на повърхностните води в България, категориите на водите в района са както следва:

- Язовир “Кърджали” – II категория;
- Река Арда до г. Кърджали – II категория;
- Река Арда от г. Кърджали до границата – III категория;
- Язовир “Студен кладенец” – III категория;
- Язовир “Ивайловград” – III категория.

От 1997 г. за разглеждания район са определени следните 12 пункта за контрол на качеството на повърхностните води от Националната автоматизирана система за екологичен

мониторинг (НАСЕМ) – р. Арда в опашката на язовир „Кърджали“, язовир „Кърджали“ преди язовирната стена, р. Арда след язовир „Кърджали“, р. Арда след град Кърджали, язовир „Студен кладенец“ преди язовирната стена, р. Арда след язовир „Студен кладенец“, р. Върбица при с. Върли дол, р. Върбица преди язовир „Студен кладенец“, р. Арда при моста за с. Орешари, р. Арда преди язовир „Ивайловград“, язовир „Ивайловград“ преди язовирната стена и р. Арда след язовир „Ивайловград“.

От тези пунктове всяка година (в началото на всеки месец) се вземат общо 96 броя проби, които се анализират по 1495 показателя. Следят се температура, активна реакция (рН), разтворен кислород, наситеност с O₂ %, електро-проводимост, БПК₅, окисляемост, разтворени вещества, неразтворени вещества, хлориди, сулфати, азот (амониев), азот (нитритен), азот (нитратен), фосфати, феноли, цианиди, детергенти, нефто-продукти, манган (общ), желязо (общо), олово, кадмий, арсен, мед, хром⁽³⁺⁾, хром⁽⁶⁺⁾, цинк, никел.

Качеството на водите може да се определи като умерено до добро, като след 2007 г. се наблюдава незначителна тенденция към подобряване на основните показатели.

Физикохимичният мониторинг на р. Арда регистрира редица превишения на нормативните изисквания за съответната категория води в контролираните участъци на реката. В участъка с качество на водите III категория – р. Арда от гр. Кърджали до язовир „Ивайловград“, са разположени 2 мониторингови пункта при стените на язовир „Студен кладенец“. Като цяло през периода 2005-2011 г. в качеството на водите в тези пунктове не се наблюдават системни отклонения от ПДС за III категория, а само единични превишавания на нормите за феноли и фосфати.

Резултатите от мониторинга за цинка показват значително увеличение на концентрациите при пункта за мониторинг в язовир „Студен кладенец“, което се счита че се дължи на заустваните промишлени отпадни води от ОЦК АД.

Хидробиологичният мониторинг в пунктовете на р. Арда включва участъка от опашката на язовир „Кърджали“ до пункта след язовир „Ст. Кладенец“ и е с умерено състояние на водите. Единични отклонения към лошо състояние се наблюдават след стените на язовир „Студен Кладенец“. През 2007 г. в тези пунктове не е извършено пробонабиране поради високи води в р. Арда. През последните години хидро-биологичният мониторинг на повърхностните води показва, че по поречието на р. Арда състоянието на водите не се влошава трайно.

През 2006 г., в рамките на проекта *“Техническа помощ при управление качеството на водите на река Арда”* – Phare BG 2003/005-630.05, е оценено замърсяването на водите на р. Арда с приоритетни вещества (33 вредни вещества). Анализирани са проби от повърхностните води, седимента (утайката) и рибата в осем точки на пробовземане – при стената на язовир „Кърджали“, задната част на язовир „Кърджали“, стената на язовир „Боровица“, язовир „Студен Кладенец“ - задната част, стената и задната част на язовир „Ивайловград“, река Черна след гр. Смолян, река Арда след Вехтино. Целевият анализ, фокусиран върху летливите органични съединения, показва отсъствие на приоритетните вещества.

Целевият анализ на органичните съединения показва индустриално замърсяване, като стойностите не са превишени единствено в случаите на полиароматни въгле-водороди, пентахлор-бензин, хексахлорбензин, диетилхексил фталат и нонилфенол - технически смеси. Най-замърсената точка на пробовземане се оказва язовир „Кърджали“ - стената. Седиментните образци показват дългосрочно замърсяване в миналото както от органични, така и от неорганични замърсители. Количествените резултати за всяка точка на пробовземане са установени според Холандските стандарти за екологично качество. Целевият анализ разкрива наличието на полиароматни въглеводороди при съотносими концентрации в съответствие с холандските стандарти за екологично качество. Тези замърсители са установени в различни

нива на концентрации. Най-замърсени седименти са в площадките на пробовземане – река Арда след с. Вехтино и река Черна след г. Смолян. От друга страна никой от осемте количествено определени полиароматни въглеводороди не е над граничните стойности в съответствие със стандартите за екологично качество предложени от Рамковата директива за водите (РДВ). Други приоритетни вещества от РДВ като например диетилхексил фталат, 4-терц-октафенол, хексахлорбензин и нонилфеноли са наблюдавани в много седименти. Наличието на нонифеноли в две проби (задната част на язовир ”Студен кладенец” и стената на язовир ”Ивайловград”) над граничните стойности предполага, че изследваните региони са се замърсили със компоненти от миещи, почистващи и козметични продукти. Всеки седимент (утайка) съдържа минимум един метал който е наличен в концентрация над предложената от Стандартите за Екологично Качество на РДВ. Намерени са пестициди 4,4-DDT, 4,4-DDD и 4,4-DDE във всички проби. Разсеяната форма на появата на пестицида показва замърсяване в миналото със стариорганохлорни пестициди (DDT-тип – забранени за производство от няколко години). Анализът на органичните вещества в седиментните образци доведе установява 50 - 80 съединения във всяка от пробите. Идентифицираните съединения показват, че характерният профил от седиментната проба съдържа висок брой полиароматни въглеводороди, много-верижни киселини, естествени стероли, въпреки че освен естествените стероли бяха установени стероли от група C28 и C29, това са био-маркерите за замърсяване със човешки фекалии и фекалии от тревопасни животни.

При всички пробовземания за наблюдавания период водите на язовир ”Студен кладенец” като водоприемник на отпадъчни води от хвостохранилището на ”Горубсо-Кърджали” АД отговарят на проектната си III-та категория по съдържание на тежки метали. Регистрираните случаи на наднормени замърсявания от биогенни вещества (формите на азота, фосфати) и на нефтопродукти нямат връзка с дейността на Дружеството.

Резултатите от проведеното с финансиране по програмата PHARE, обстойно изследване на водите в поречието на р. Арда, в т. ч. трите язовира – ”Кърджали”, ”Студен кладенец” и ”Ивайловград”, показват влошена ситуация по отношение на води и утайки. На база тези резултати, зоната в т. нар. опашка на язовир ”Студен кладенец”, в която зона се заустват отпадъчните води на ОЦК АД и избистрените води от хвосто-хранилището на ”Горубсо-Кърджали” АД, на основата на европейските стандарти вече е определена като ”водно тяло в риск”, което изисква съответни мерки за постигане на добро състояние.

За сравнение и съпоставка в Текстови приложения № 6 са представени актуални данни за качество на водите на язовир ”Студен кладенец”, предоставени от ИАОС към МОСВ. Приведените стойности показват, че по отношение качеството на водите в язовир ”Студен кладенец”, има повишени съдържания за цинк, което еднозначно потвърждава въздействие от промишлена дейност, главно от производствата на ОЦК АД. Съдържанието на цинк в р. Арда след град Кърджали (т. е. в опашката на язовира) варира от 0,02 до 0,401 mg/l . При язовирната стена съдържанията варират от 0,032 до 0,401 mg/l Zn, като се поддържа относително високо ниво за целия период (средно 0,21 mg/l Zn от 10 измервания). Тези стойности са в границите на допустимите ПДК-норми дори за II-ра категория водоприемник, но, както показва оценката по долу, са високи по отношение на Европейските норми.

В следващите таблици 5.2-2 и 5.2-3 са съпоставени данни от проведено изследване по програма Фар (Project PHARE BG 2003/005-630.05: Technical Assistan for Water Quality Management of Arda River. August 2007) съответно за тежки метали във води и седименти (придънни утайки от язовирите). Приведените данни показват завишени концентрации на цинк във водите на язовир ”Студен кладенец” по отношение на Холандските норми и на нормите за води за риборазвъждане и риболов. По отношение на българските норми за категории на

водоприемниците, язовир “Студен кладенец” , по посочените основни замърсители от групата на тежките метали, отговаря на изисквания на неговата категория.

Данните са предоставено от МОСН с Решение за предоставяне на достъп до наличната обществена информация № 56/16.08.2011 г. , Текстово приложение № 5.

Таблица 5.2-2

Съдържания на цинк във водите от поречието на р. Арда след гр. Кърджали за периода 1994 - 2005 г.

Година	Съдържания на цинк в точките на пробовземане, mg/l			
	Река Арда след град Кърджали – опашка на язовир “Студен кладенец”	При стената на язовир “Студен кладенец”	Река Арда след язовир “Студен кладенец”	Река Ард след язовир “Ивайловград”
1994	1,0			0,30
1995	1,2			0,35
1996	1,5			0,30
1997	0,7			0,25
1998	0,1	0,2	-	0,20
1999	< 0,1	0,15	0,25	0,15
2000	< 0,1	0,16	0,15	0,15
2001	< 0,1	0,15	0,16	0,10
2002	< 0,1	1,3	0,80	0,20
2003	< 0,1	0,15	0,25	0,18
2004	< 0,1	0,25	0,33	0,20
2005	< 0,1	0,20	0,40	0,20
ПДК */	10,0	10,0	10,0	10,0
**/	5,0	5,0	5,0	5,0
Норма ЕС ***/	0,04	0,04	0,04	0,04

*/ Норма за III-та категория водоприемник; **/ Норма за II-ра категория водоприемник; ***/ Холандска норма.

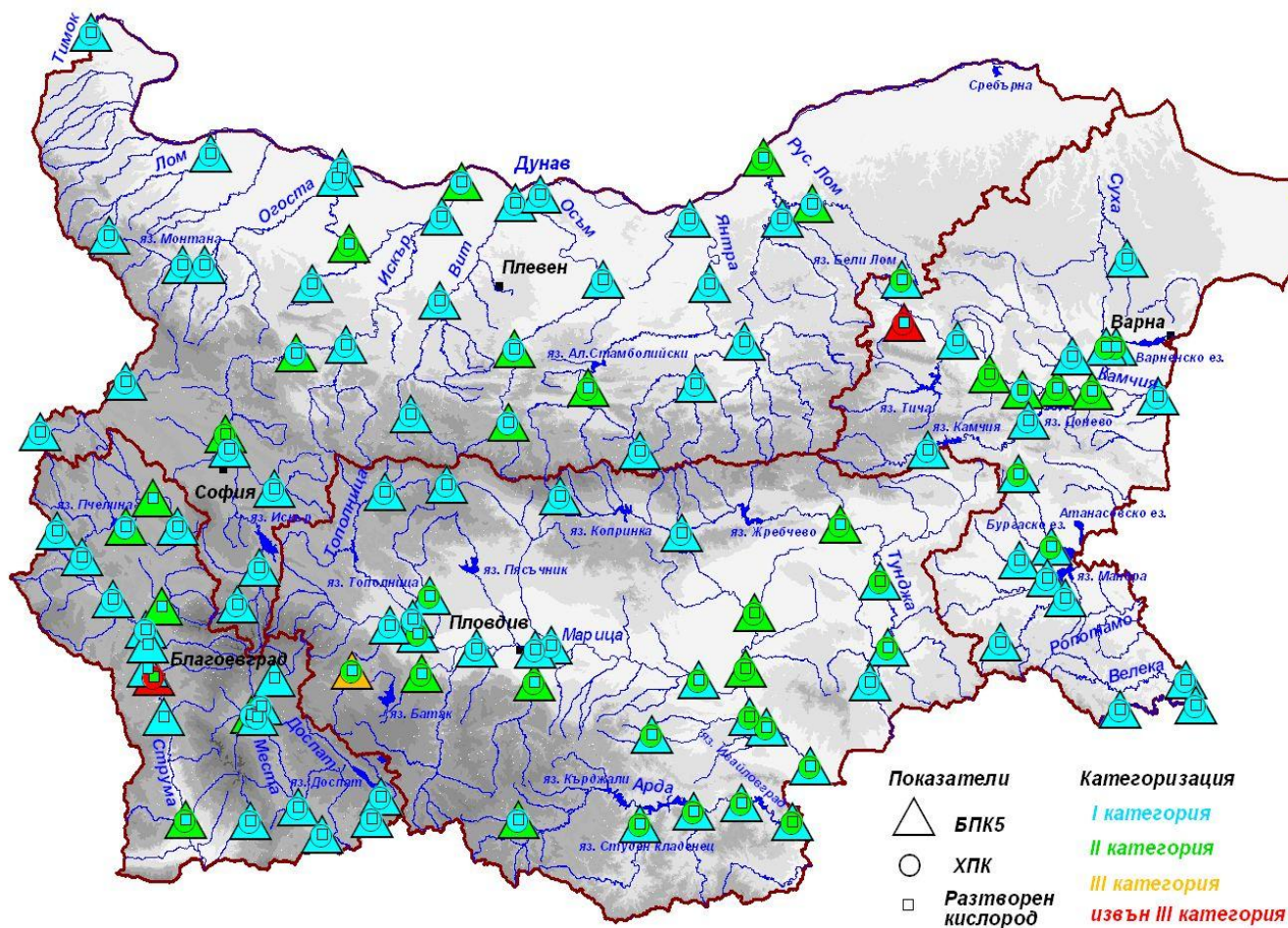
Таблица 5.2-3

Данни за качество на водите от басейна на р. Арда – язовирите ”Кърджали”, ”Студен кладенец” и ”Ивайловград”

Воден източник	Съдържания на тежки метали, mg/l		
	Zn	Pb	Cd
Язовир “Кърджали” (при стената)	0,01	< 0,001	< 0,00005
Язовир “Студен кладенец” (опашката)	0,171	< 0,001	0,00056
Язовир “Ивайловград” (опашката)	0,026	< 0,001	0,00007
Холандска норма	0,04	0,22	0,002
Европейски стандарт (EQS) */	0,3 – 1,0		
Норми съгласно Наредба № 7/1986 г.			
II-та категория води	5,0	0,05	0,01
III-ра категория води	10,0	0,2	0,02
Българска норма за води за риборазвъждане **/	0,03 – 0,5		

*/ За риборазвъждане на сьомга 0,3 mg/l; **/ Зависи от твърдостта на водата , съответно при 50 и 100 mg/l CaCO₃. (Project PHARE BG 2003/005-630.05, August 2007).

Както е посочено в Националния доклад за състоянието на околната среда, анализът на качеството на повърхностните води по райони за басейново управление за периода показва тенденция за запазване на доброто качество на водите по отношение на основните показатели – разтворен кислород, биологична потребност от кислород (БПК₅), химична потребност от кислород (ХПК), азот амониев (NH₄-N), азот нитратен (NO₃-N), фосфати (PO₄). (фигура 5.2-4.).



Фигура 5.2-4. Общо състояние на речните води в България по отношение на разтворен кислород, биологична потребност от кислород(БПК₅) и химична потребност от кислород (ХПК). Източник ИАОС

Силно замърсени на тежки метали са всички взети проби от седиментите (утайки). Наред с дейността на ОЦК АД преди пускане на ПСОВ през 1995 г., съществен принос в замърсяването на утайките има и дейността на “Горубсо-Кърджали” АД за периода до 2005 г. на флотационната преработка на оловно-цинкова руда. С реализацията на ИП се съществено е променено качеството по отношение на тежки метали на заустваните води от хвостохранилището в опашката на язовир ”Студен кладенец”. Трябва да се посочи, че съществен принос в замърсяването на утайките по течението на р. Арда имат и стари замърсявания от Рудоземска обогатителна фабрика, преди въвеждане в експлоатация на хвостохранилище. За

това свидетелстват много високите съдържание на тежки метали в утайките от яз. “Кърджали”, който е преди точките на заустване в яз. ”Студен кладенец”.

В следващите таблици 5.2-4 и 5.2-5 са представени данни за съдържания на тежки метали в седиментите на трите язовира (Кърджали”, ”Студен кладенец” и ”Ивайлов-град”) от изследването по Project PHARE BG 2003/005-630.05, August 2007, съпоставени с данни за тежки метали в седименти от опробване в посочените зони от опашката на язовир ”Студен кладенец”. Резултатите показват съществено замъряване спрямо всички норми – наши и европейски.

Таблица 5.2-4

Съдържания на тежки метали в седименти (утайки) от язовирите ”Кърджали”, ”Студен кладенец” и ”Ивайловград”

Воден източник	Съдържания в утайките, mg/kg		
	цинк	олово	кадмий
Язовир “Кърджали” (при стената)	983	558	4,57
Язовир “Студен кладенец” (опашката)	7143	1349	86
Язовир “Ивайловград” (опашката)	902	323	4,89
Холандска норма	140	85	0,8
Европейскт стандарт за качество (EQS) */	-	53,4	2,3

*/ (Project PHARE BG 2003/005-630.05, August 2007)

Таблица 5.2-5

Съдържания на тежки метали в mg/kg в седименти от опробване в зони от опашката на язовир ”Студен кладенец”

Точка на пробовземане	Съдържания, mg/kg			
	цинк	олово	кадмий	мед
1. Моста за с. Лисиците:				
Средна проба 0	851,9±115,8	94,5±11,4	7,46±0,39	50,8±3,5
Средна проба I	5024,9±682,9	607,4±73,4	55,3±2,9	275,3±18,9
Средна проба II	3810,6±517,9	645,8±78,0	27,7±1,4	133,7±9,2
2. Срещу “Бентонит” АД - ляво	4284,0±582,2	437,7±52,9	38,7±2,0	284,5±19,5
3. Срещу ОЦК АД - ляво	15553,7±211,5	1946,2±235,1	184,2±9,5	989,9±67,8
4. Срещу с. Островица - дясно	3242,4±440,6	237,0±28,6	32,32±1,7	89,9±6,2
5. Срещу хвостохранилище “Кърджали 2” - дясно	10433,1±1417,8	1146,2±138,5	67,9±3,5	317,7±21,8
Български норми за почви */	370	80	3,0	280
Европейския стандарт (EQS)	-	53,4	2,3	-
Холандски стандарт	140	85	0,8	-

*/ При pH = 7 - 8

Въвеждането на новата класификационна система за физико-химични елементи през последните две години, която е с по-строги норми за добро състояние за някои показатели не променя съществено съотношението на водните тела в добро и лошо състояние. Тя оказва влияние върху показателите, по които водните тела попадат в лошо състояние (2009 г. – предимно азот-нитритен, а през 2010 – 2011 г. – фосфор-общ, фосфати и различните форми на азот).

По данни на РИОСВ – Хасково, влошеното състояние на водните обекти в много случаи се дължи на заустването на отпадъчни води в резултат на стопанска дейност. Най-големите емитери на замърсени производствени отпадъчни води в района са ОЦК АД, Кърджали, и завод за кучукови изделия на ”Теклас България“ АД, - Кърджали. Посочва се известно подобряване качество на водите през 2011 г. по физико-химични елементи за два от пунктовете за мониторинг – река Арда след г. Кърджал и и река Крумовица.

Хидросъоръжението, в което се вливат и отпадъчните води от производствения процес на ”Горубсо-Кърджали” АД (хвостохранилище “Кърджали 2”) е разположено на границата с квартал Гледка – на около 350 m източно от първите къщи, и на около 300 m южно от опашката на язовир “Студен кладенец”. Основната стена се ограничава от огледалото на язовира при кота висока вълна 227,4 m. Основната стена пресича течението на “Коджа дере” при кота пета 230 m. От направения анализ на водите от “Коджа дере” преди изграждане на хвостохранилището е установено, че те спадат към категорията на твърдите води. Съдържат главно карбонатни, малко хлориди и фосфати, с рН ~ 8. Водата е умерено минерализирана, хидрокарбонатна калциево-магнезиева, агресивна към бетон и етернитови тръби. Избистрените колекторни води от хвостохранилището се заустват в опашката на язовир “Студен кладенец” (водоприемник III-та категория). В таблица 5.2-6 са показани граничните стойности на съответните показатели от проведени опробвания и химически анализи от РИОСВ - Хасково на водите на водоприемника за минали периоди, при работа на Обогатителната фабрика на ”Горубсо-Кърджали” с близък до максималното си натоварване капацитет. Водните проби са взети на 100 m от точката на заустване на избистрените колекторни води на хвостохранилището по посока стената на язовира.

Таблица 5.2-6

Данни за влияние на отпадъчните води от хвостохранилището на “Горубсо - Кърджали” върху качеството на водите в язовир “Студен ладенец” за минали периоди от време (проби на 100 m от точката на заустване по посока на язовирната стена)

Показатели	Мярка	Стойности		ПДК- норма	
		По данни до 2000 г.	По данни след 2005 г.	За II-ра категория	За III-та категория
Неразтворени вещества	mg/l	21 ÷ 45	5 ÷ 53,5	50	100
рН	-	8,03 ÷ 8,2	7,9 ÷ 8,05	6,0 ÷ 8,5	6,0 ÷ 8,5
Сулфатни йони	mg/l	268 ÷ 655	290 ÷ 300	300	400
Цианиди (свободни)	mg/l	0,01-0,1	0,003 ÷ 0,01	0,05	1,0
Олово	mg/l	0,02 ÷ 0,04	0,04 ÷ 0,08	0,05	0,2
Цинк	mg/l	0,12 ÷ 0,44	0,1 ÷ 2,5	5,0	10
Мед	mg/l	0,03 ÷ 0,98	<0,018 ÷ 0,13	0,1	0,5
Желязо (общо)	mg/l	0,05 ÷ 8,6	< 0,3	1,5	5,0
Хром (шествалентен)	mg/l	-	0,006 ÷ 0,03	0,05	0,1

По-пълна картина за влиянието на отпадъчните води от хвостохранилището върху качеството на водите във водоприемника са представени в следващата таблица 5.2-7, където са съпоставени данни за водите в постъпващия в хвостохранилището пулп (проби I), избистрените води в точката на заустване (проби II) и язовирни води, взети на 100 m от точката на заустване по посока на язовирната стената (проби III). Данните са от проведени опробвания

и химически анализи от РИОСВ - Хасково на водите на водо-приемника за периода 2000 – 2005 г., когато на площадката на ”Горубсо-Кърджали” е работила фабриката за флотация на оловно-цинкова руда.

Таблица 5.2-7

Резултати от измерване на основни показатели на отпадъчните промишлени води на “Горубсо-Кърджали” АД и въздействието им върху качеството на водите на водоприемника язовир “Студен кладенец”

Показатели	Взети проби								
	Проби I			Проби II			Проби III		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Диспергирани частици, g/l	156	-	-	148	-	-	62	-	-
Общ сух остатък, mg/l	-	206	198	-	187	160	-	470	337
Разтворени вещества, mg/l	-	198	169	-	213	197	-	312	223
Неразтворени вещества, mg/l	-	49	45	-	45	28	-	116	30
Окисляемост, mg O ₂	12,0	11,9	11,8	8,1	7,8	7,6	12,9	3,6	2,7
pH	8,2	8,1	8,2	7,9	7,8	7,6	8,6	7,7	7,2
Сулфатни йони, mg/l	215	212	203	132	124	117	331	241	116
Олово, mg/l	0,79	0,75	0,73	0,34	0,20	0,17	0,27	0,12	0,07
Цинк, mg/l	1,05	1,0	1,02	0,52	0,37	0,24	0,65	0,59	0,48
Мед, mg/l	0,35	0,30	0,29	0,24	0,17	0,10	0,41	0,35	0,17
Желязо, mg/l	1,30	1,02	1,00	0,74	0,58	0,42	3,80	2,50	1,40
Манган, mg/l	0,42	0,40	0,40	0,65	0,40	0,34	0,70	0,48	0,18
Кадмий, mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Забележки: Проби I: Постъпващ пулп в хвостохранилището;
Проби II : Води отп колектора (преди заустване);
Проби III : В язовира на 100 m слев точката на заустване.

От представените данни следво констатацията, че водите на язовир “Студен кладенец” след точката на заустване на колекторните води от хвостохранилището са отговаряли на нормативните изискванията за водоприемника. За оценка на влиянието на заустваните във водоприемника отпадъчни води от хвостохранилището на “Горубсо - Кърджали” АД през миналите периоди на работа на флотационата фабрика (до 2005 г.) и периода на работата на гравитационната и цианидната инсталации (след 2008 г.) с данните от таблиците 5.2-8 и 5.2-9 може да се направи съпоставка по показателите за качество на водите в язовир “Студен кладенец”.

Таблица 5.2-8

Данни за влияние на отпадъчните води от хвостохранилището на “Горубсо - Кърджали” върху качеството на водите в язовир “Студен кладенец” за минали периоди от време при преработка на оловно-цинкова руда (опробване на 100 m от точката на заустване по посока на язовирната стена)

Показатели	Мярка	Емисионни норми	Протокол № 491	Протокол № 740	Протокол № 277	Протокол № 511
			22.06.2004г	10.09.2004г	15.04.2005г	04.07.2005г
pH	pH ед.	6,0 - 9,0	7,43	8,09	8,14	7,63
XПК	mg/dm ³	150	24	<30	194,77	34
Неразтворени в-ва	mg/dm ³	50	20	9	6,4	<5

Цианиди /свободни/	mg/dm ³	0,1	0,046	<0,002	0,0039	<0,01
Цианиди /общии/	mg/dm ³	1,0			0,0049	
Хром /VI-валентен/	mg/dm ³	0,1	< 0,05	< 0,05	0,0096	0,0204
Олово	mg/dm ³	0,2	0,208	0,065	0,082	0,042
Цинк	mg/dm ³	2	0,561	0,279	0,259	0,171

Таблица 5.2-9

Данни за влияние на отпадъчните води от хвостохранилището на “Горубсо - Кърджали” върху качеството на водите в язовир “Студен ладенец” периода от време при преработка на златосъдържаща руда (опробване на 100 m от точката на заустване по посока на язовирната стена)

Показатели	Мярка	Емисионни норми	Протокол № 446 30.05.2008г.	Протокол № 157 3.03.2009 г.	Протокол № 258 21.04.2010 г.	Протокол № 14-0959-1 17.09.2011 г.
Неразтворени в-ва		50	48	18,0	22,00	<5,96
pH	pH ед.	6,0 ÷ 9,0	7,80	7,59	7,51	7,87
Цианиди /общии/	mg/dm ³	1,0	0,010	<0,003	<0,003	<0,009
Цианиди /свободни/	mg/dm ³	0,1	<0,01	<0,003	<0,003	<0,003
Олово	mg/dm ³	0,2	0,013	0,040	<0,005	<0,005
Цинк	mg/dm ³	2,0	1,227	0,094	0,15	0,066
Мед	mg/dm ³	0,5	<0,018	<0,018	0,009	<0,02
Желязо	mg/dm ³	3,5	-	-	1,1273	0,93
Хром /VI-валентен/	mg/dm ³	0,1	0,0188	<0,004	0,0090	<0,02

Приведените в таблиците резултати (протоколи в Текстови приложения № 6) за извършени измервания показват, че с реализация на ИП се констатира съществено подобряване качеството на водите във водоприемника, в сравнение с аналогичното въздействие на заустваните отпадъчни води през миналите периоди при работа на флотационната фабрика на “Горубсо - Кърджали” АД.

Допълнителна информация с актуализирани данни за състояние на отпадъчните води след реализация на ИП за цианидна технология е изложена по-нататък в т. 6.1.2 на Доклада за ОВОС. Благодарение на предвидения технологичен модул за обезвреждане (деструкция) на остатъчните цианиди в отпадъчния хвост по т. нар. “INCO- процес”, както и самоволно протичащата на допълнителна естествена детоксикация в хвосто-хранилището, съдържанията на свободни цианиди в заустваните отпадъчни води в опашката на язовира са под нормативните нива на нашето законодателство за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества (под 1,0 mg/l общи CN и под 0,1 mg/l свободни цианиди).

Заустването на битово-фекални отпадъчни води

Битово-фекалните води се отвеждат в градската канализация за отпадъчни битово-фекални води чрез изградена канализационна система. Битово-фекалната канализация е изпълнена като разделна и отвежда водите от санитарните възли – бани, мивки, тоалетни. Изградена е от бетонови и стоманени тръби Ø =100 mm, а заустването е изпълнено със стоманен тръбопровод Ø =300 mm до точката на заустване в градската канализация с координати X = 4545483.82 и Y= 9412007.45

Канализационната системи е изградена през 1955 г., има ревизионни шахти за проверка и ремонти. Състоянието ѝ е задоволително. Проверки на състоянието ѝ се правят на всеки три

месеца, като при необходимост се извършва подмяна на нарушените участъци. Последна проверка е извършена през юни 2012 г. Дейностите се документират с протоколи.

Заустването на битово-фекални води от “Горубсо Кърджали” АД се осъществява в съответствие със сключен с ”ВиК” ООД - Кърджали договор от 06.06.2005 г. Дебитът на заустваните води е до $14 \text{ m}^3/24\text{h}$ в точката на заустване. Данните от Протокол с анализ на битово-фекални води показват съдържание на ХПК = 17 mg/l, БПК 5 = 3.2 mg/l и неразтворени вещества – 27 mg/l (Текстови приложения № 17). Няма промяна на количеството и качеството на битово фекалните води след влизане в експлоатация на цианидната технология.

5.2.3.2. Питейни води

На територията на Кърджалийска област се намират 2 водохващания за питейно-битово водоснабдяване от повърхностни води в басейна на р. Арда – язовир ”Боровица” и река Козма дере. Допълнително е определено питейно водно тяло на река Казаците, водохващането от което не се използва. Резултатите от определяне категорията на водоизточниците и определяне състоянието на повърхностните питейни водни тела по данни от мониторинга за 2011 г., показват, че двете водохващания са в категория А2 (съгласно Приложение 1 на Наредба 12), което определя състояние на водните тела като добро.

5.2.3.3. Подземни води

В хидрогеоложко отношение районът се характеризира със слаба водност. С най-важно практическо значение са алувиалните наслаги на реките Арда, Перперек, Върбица, Крумовица с техните притоци. Речните тераси са оформени главно в долните и частично в средните течения на реките. Водоносния хоризонт е изграден от пясъци, гравелити, глини и валуни с кватернерна възраст. Площта на комплекса (подземното водно тяло) е 101 km^2 , средна дебелина на водоносния хоризонт е 5 m, а средния коефициент на филтрация възлиза на $90 \text{ m}/24\text{h}$ при среден модул на подземен отток – $2 \text{ l}/\text{sec}.\text{km}^2$. Средният модул на подземния отток се изчислява на $4 \text{ l}/\text{sec}.\text{km}^2$, а средният дебит на изворите в региона е 6-8 l/sec. От извършените наблюдения през 2007 г. върху химичното състояние на основните показатели са регистриране следните нарушения:

- Перманганатна окисляемост – значително занижени до нулеви стойности;
- Желязо – малко над стандарта;
- Фосфати – завишени съдържания до 2 пъти над стандарта през летните месеци от годината, в останалите случаи имат съдържания под стандарта;
- При останалите наблюдавани параметри не са констатирани отклонения. В райони на община Кърджали подземните води се характеризират със сериозно замърсяване с нитрати (главно плитките водоносни хоризонти).

Анализът на състоянието на водните тела в района на общината показва, че с най-голям дял в замърсяването са:

- *Точковите източници на замърсяване* – замърсяване на водите главно от неизградени канализации и пречиствателни станции за населените места и локални замърсявания от изградените рудници, хвостохранилища, мандри и др.;

- *Дифузното замърсяване* – замърсяване на речните корита с нерегламентирано изхвърляне на отпадъци от населените места, строителни отпадъци и отпадъци от горско-стопански дейности, от животновъдство, ерозия във водосбора, както и течове от амортизирани тръби на канализационните системи.

Състоянието на подземните води се оценяват въз основа на информация, която ИАОС изпраща на Басейнова дирекция за управление на водите в Източнобеломорски басейн – център

Пловдив. Пробите са анализирани в ИАОС (Регионални лаборатории – Хасково и Стара Загора). За всеки отделен мониторингов пункт има определена схема на пробонабиране и анализирание, както следва:

I група: Основни физико-химични показатели – окислително-редукционен потенциал, рН, електропроводимост, разтворен кислород, нитратни йони, амониеви йони, температура, перманганатна окисляемост, обща твърдост, калций, магнезий, хлориди, натрий, калий, сулфати, хидрокарбонати, карбонати, сух остатък. Анализират се всички или отделни показатели във всички пунктовете за подземни води сезонно (четири пъти в годината);

II група: Допълнителни физико-химични показатели – нитритни йони, фосфати, общо желязо, манган. Анализират се всички или отделни показатели в голяма част от мониторинговите пунктове сезонно (четири пъти в годината) или на полугодие (два пъти в годината);

III група: Метали, металоиди и радиоактивност – олово, кадмий, арсен, живак, мед, цинк, никел, хром (III), хром (VI), обща α -активност и обща β -активност. Анализират се отделни показатели само в част от мониторинговите пунктове веднъж годишно през трето тримесечие.

Резултатите се сравняват с прагови стойности (ПС) на отделните показатели, а също и със стандарта съгласно Приложение № 1 към чл. 10, ал. 2, т.1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. (изменение ДВ, бр.2 от 2010 г.) за проучване, ползване и опазване на подземните води.

От извършените наблюдения върху химичното състояние на определените параметри в мониторинговите пунктове не се фиксира завишение на наблюдаваните показатели спрямо пределните стойности. Подземно водно тяло BG3G000000Q010 е в добро химично състояние.

На територията на областта няма известни източници на минерални води, които да се използват за лечебни или други цели.

В таблица 5.2-10 са представени данни от измервания на РИОКОЗ - Кърджали за качеството на подземни води – кладенци, разположени в близост до хвостохранилището на ”Горубсо – Кърджали”, АД. (Текстово приложение № 16).

Таблица 5.2-10

Данни от измервания на РИОКОЗ – Кърджали за качеството на подземни води – кладенци, разположени в близост до хвостохранилището ”Кърджали - 2”

Показатели	Мярка	Норма	с. Вишеград			с. Островица	
			2007 г.	2008 г.	2009 г.	2008 г.	2009 г.
Цвят	-	приемлив за потребление	приемлив	приемлив	приемлив	приемлив	приемлив
Мирис	-	приемлив за потребление	приемлив	приемлив	приемлив	приемлив	приемлив
Вкус	-	приемлив за потребление	приемлив	приемлив	приемлив	приемлив	приемлив
Мътност	-	приемлив за потребление	приемлива	приемлива	приемлива	приемлива	приемлива
Активна реакция	рН	6,5-9,5	7,69	7,07	7,02	7,43	7,04
Перманганатна окисляемост	mgO ₂ /l	5	3,2	2,3	1,8	2,1	2
Амониеви йони	mg/l	0,5	0,03	0,01	0,002	0,01	0,01
Нитрити	mg/l	0,5	0,01	0,01	не се установи	0,01	не се установи

Нитрати	mg/l	50	11	1,12	2,5	2,9	1,9
Манган	µg/l	50	< 0,5	не се установи	не се установи	не се установи	не се установи
Хлориди	mg/l	250	45	77	13,5	20	9
Желязо /общо/	µg/l	200	не се установи	66	30	73	40
Твърдост /обща/	mg/l	12	16,2	19	8	7,5	5
Фосфати	mg/l	0,5	0,9	0,12	0,12	0,22	0,1
Сулфати	mg/l	250	207	100	50	96	62
Магнезий	mg/l	80	36,48	73	48,6	57	36,5
Калций	mg/l	150	64,53	260	60	56	10
Шествалентен хром	µg/l	50	13	не се установи	не се установи	не се установи	не се установи
Цинк	mg/l	5	0,01	0,76	0,83	0,88	0,6
Мед	mg/l	2	0,01	0,05	0,01	0,09	0,02
Алуминий	µg/l	200	<10	20	-	10	-
Олово	µg/l	10	2,4	2,5	0,9	0,8	1,6
Кадмий	µg/l	5	не се установи	0,07	0,5	0,06	0,5
НВЧ/ Коли титър	cm ³	0/30	21/10	21/10	0/30	28/10	15/10
Електро-проводимост	µScm ⁻¹	2000	-	1300	800	800	800

Заклучение

Основен замърсител на повърхностните водни обекти са битово-фекалните и производствени отпадъчни води поради ниската степен на изграденост и/или липса на системите и мрежите за третиране на отпадъчни води. Висок екологичен риск създава незавършената канализационна система на гр. Кърджали. Не е изграден довеждащият колектор и други колектори, както и Градска пречиствателна станция за отпадни води.

Основен водоприемник на отпадъчните води от град. Кърджали е река Арда, респективно опашката на язовир "Студен кладенец". Битовите отпадъчни води се заустват директно, без пречистване в реката. Поради лошото състояние на колекторите, канализационните води се разреждат от инфилтрирани подземни води, течове от водо-снабдителната система, което води и до замърсяване на подземните води. Значително замърсяване на водите в поречие Арда продължава да бъде заустването на непречистени отпадъчни води и цвик от млекопреработвателната промишленост.

Близо 40 години в язовир "Студен кладенец" са зауствани без пречистване замърсените с тежки метали отпадъчни води от дейността на ОЦК АД. От 1995 г. работи Пречиствателна станция за отпадъчни производствени води на Комбината, която осигурява качество на пречистените води, отговарящи на нормите за III-та категория водоприемник, какъвто е язовир "Студен кладенец".

Наличните пречиствателни съоръжения за отпадни води в "Ес енд Би Индастриъл Минералс" АД и хвостохранилището на "Горубсо-Кърджали" АД работят добре и имат проектния пречиствателен ефект. При проверка на новия завод за каучукови изделия на "Теклас България" АД в с. Пепелище са установени превишения на индивидуалните емисионни ограничения в разрешителното за заустване.

Общото заключение в Общинска програма за опазване на околната среда на община Кърджали 2009-2013 г., както и на докладите за състоянието на околната среда на РИОСВ - Хасково за 2009, 2010 и 2011 г. е че "Горубсо-Кърджали" АД изпълнява индивидуалните емисионни ограничения (ИЕО) за заустваните води, съгласно издадено Разрешителното по чл. 46, ал. 1, т. 3 и чл. 52, ал.1, т. 2 на Закона за водите за ползване на воден обект № 03420004/23.02.2009 г. (Текстови приложения № 4).

Днешното производство на "Горубсо-Кърджали" АД съгласно ИП се заключава в преработване на златосъдържаща руда, при което не се генерират отпадъчни води, съдържащи цинк, олово, кадмий и мед и други замърсители, така че не се очаква влияние върху концентрациите на тези елементи, както във водите, така и в седиментите от язовир "Студен кладенец". В подкрепа на този извод са и съпоставените по-горе в таблиците 5.2-9 и 5.2-10 за влияние на заустваните преди и сега отпадъчни води от хвостохранилището на "Горубсо-Кърджали" АД в зоната на опашката на язовир "Студен кладенец".

Съгласно ИП се постига частичен рецикъл на води от схемата на цианидната технология съгъстителя към цикъла на гравитационно обогатяване, с което отпадъчният поток от води към хвостохранилището е намален спрямо този от гравитационния цикъл. На по-късен етап се предвижда и реализиране на рецикъл на избистрени води от хвостохранилището към основната производствена схема.

Общото промишлено водопотребление на Дружеството е в съответствие с действащото Разрешително за водоползване № 174/16.06.2010 г. (валидност до 10.06.2020 г. – Текстови приложения № 4) и не се налага неговата актуализация.

Видно от проведените изследвания от РИОКОЗ – Кърджали е, че дейността на Дружеството не оказва влияние за качеството на подземни води – кладенци, разположени в близост до територията на хвостохранилище "Кърджали 2". Изградена е и пиезометрична точка за мониторинг на подземните води в обхвата между стената на хвостохранилището и язовир "Студен кладенец".

5.3. Почви

5.3.1. Характеристика на съществуващото състояние

Почвата е повърхностният рохкав слой от земната кора на сушата, образуван под действието на много фактори, която притежава свойството плодородие.

Според почвено-географското райониране на България, 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. Според бонитировачното групиране на селскостопанските земи, почвите в района са в четвърта и по-малко в трета бонитетни групи (IV – лоши земи с бонитет 20 - 40 бала и III – средни земи с бонитет 40 - 60 бала).

В района на гр. Кърджали, според многобройните проучвания на прилежащите терени, съществуват два типа почви – канелени горски силно излужени, средно пясъкливо глинести, слабо еродирани почви, както и алувиално-ливадни, пясъчливи и пясъчливо-глинести почви. Около площадката на "Горубсо-Кърджали" АД, в обхвата на която се реконструира обекта съгласно ИП, както и в самия гр. Кърджали, се намират антропогенни почви. Алувиално-ливадните почви са разположени около язовир "Студен кладенец", поречието на р. Арда и притоците ѝ. Както образуването на тези почви, така и свойствата им, са свързани с разливите на реките и динамиката на нивото на язовира. По-долу на фигура 5.3-1 е представена почвена

карта на района, в който попадат площадките на “Горубсо-Кърджали “ АД. Следва кратко описание на застъпените в района видове почви.

Канелени горски почви (Hromic Luvisols)

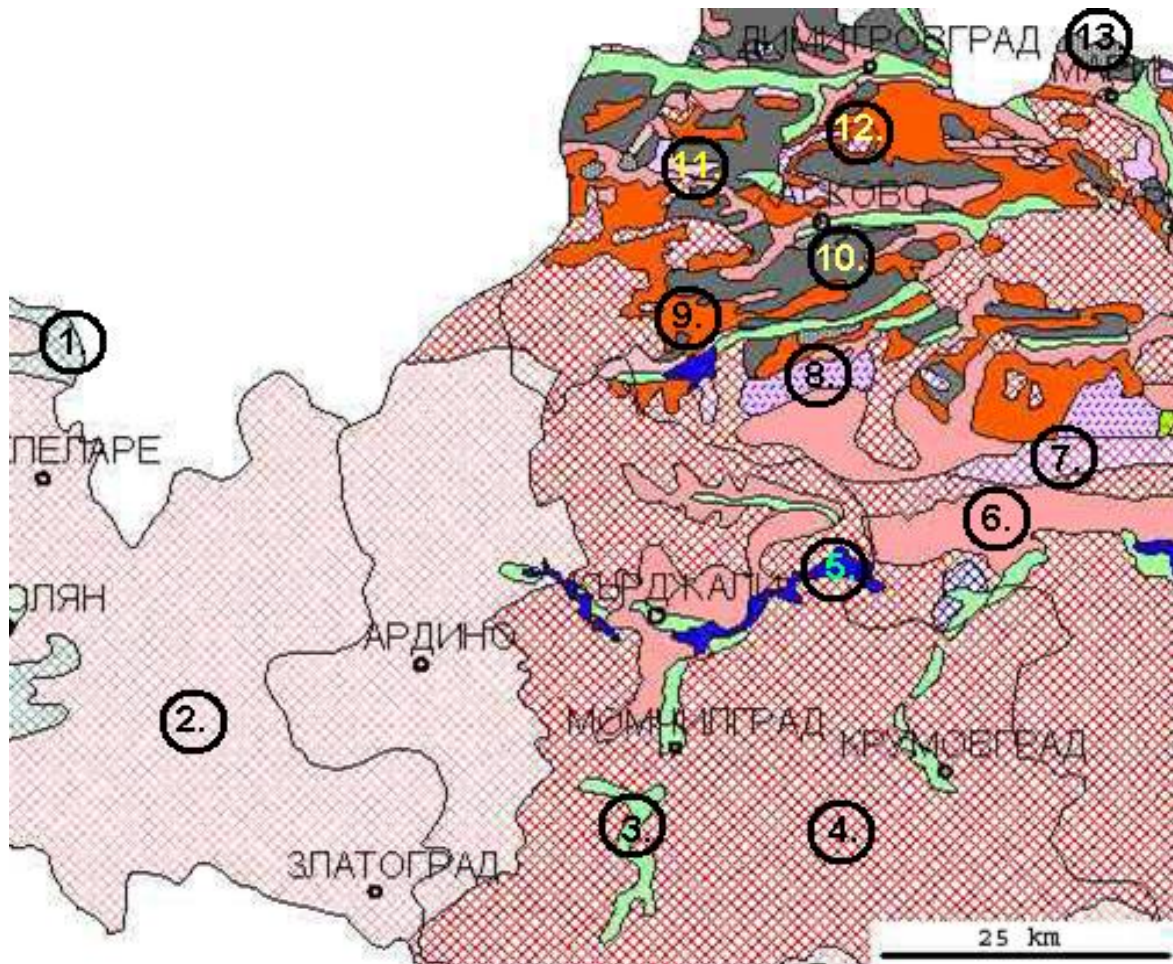
В резултат на интензивна ерозия и денудация канелените горски почви в района се характеризират като плитки и недоразвити, слабо и средно каменисти, леки по механичен състав – глинесто-песъкливи и леко песъкливо-глинести (съдържания на физическа глина 10 - 30 %), по-рядко до средно песъкливо-глинести (30 - 40 % физическа глина); с нездрава и разпрашена троховидно-зърнеста структура; бедно и слабо хумусни (около и малко над 1 % хумусно съдържание); с алкална до неутрална и слабо кисела реакция (рН от 6,3 до 7,5, само в единични случаи с рН до 5,5 или над 8,0), образувани върху стари алувиални и делувиални отложения, доломити и варовици

По данни от кадастъра на г. Кърджали почвите са изключително канелени горски излужени, ерозирани, като тези в по-заравнената и широка част са слабо и средно еродирани, а тези в по-стръмната и по посока на реката и обекта, представляват комплекс от средно и силно ерозирани канелени горски и плитки ерозирани и каменисти канелени горски почви. Първите са обработваеми, а вторите са пасища, обрасли с единични дървесни видове и храсти.

Мощността на хумусния хоризонт в обработваемите земи е 25 - 28 cm, а на почвения профил – около 60 - 90 cm, като хумусният хоризонт, в резултат на ерозията и дълбоките обработки, е нарушен и вторично оформен, включващ и част от преходно-алувиалния В-хоризонт. Структурата в орницата е разпрашено-зърнеста до буцеста в дълбочина. Същественото за слабо ерозираните средно излужени канелени горски почви е, че имат твърде незначително разпространение – по-малко от 1 % от почвената покривка на района, главно върху терени с наклони между 3° и 6°. Мощността на хумусно-елувиалния хоризонт и тази на почвения профил е съответно 23 - 25 cm и 75 - 80 cm. Механичният състав на повърхностния хоризонт е средно песъчливо-глинест. Почвената реакция варира от средно кисела до неутрална – рН (във вода) е в границите между 5,6 и 7,0.

Излужените канелени горски почви в района на г. Кърджали са слабо плодородни, поради което върху тях не се среща разнообразие от селско-стопански култури. По данни от поземления кадастър тези почви в селскостопанския фонд 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 ерозирани средно излужени канелени горски почви имат неголямо разпространение – около 3 % от почвената покривка. Почвите от това различие се отличават със слабомощен (15 - 20 cm), слабохумусен и леко песъчливо-глинест хумусно елувиален хоризонт. Мощността на почвения профил не надвишава 45 - 50 cm. Почвената реакция е неутрална до слабо алкална (рН = 6,5 - 7,7). Те са категоризирани в поземления фонд 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.



Фиг. 5.3-1

Почвена карта на района на “Горубсо-Кърджали “ АД (www.soils-bg.org)

Легенда:

1. Кафяви горски почви с рендзини
2. Кафяви горски почви
3. Алувиални и алувиално-ливадни, пясъчливи и пясъкливо-глинести
4. Излужени канелени горски почви
5. Язовир “Студен кладенец”
6. Ерозирани излужени канелени горски почви
7. Силно излужени до слабо оподзолени (лесивирани) канелени горски почви
8. Канелено-подзолисти (псевдоподзолисти), повърхностно оглеени, леко пясъкливо-глинести, по-рядко глинесто пясъкливи
9. Излужени канелени горски, тежко пясъкливо глинести
10. Излужени черноземни смолници
11. Канеленоподзолисти (псевдоподзолисти) леко пясъкливи глинести до глинестопясъкливи
12. Типични и излужени канелени горски почви
13. Ерозирани излужени смолници

Комплексът от плитки канелени горски почви и плитки, средно и силно ерозиранни недоразвити канелени горски почви е широко застъпен в района и заема повече от 30 % от почвената покривка. Характеризират се със 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 = 6,5 - 7,8). Земите с тези почви са отнесени към десета категория и пети клас по устойчивост на химическо замърсяване.

Алувиално-ливадни почви (Fluvisol)

Тези почви заемат заливните и надзаливни 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 ~ 5,2 или V ~ 50 % във всички хоризонти на дълбочина до 75 cm от повърхността. Профилът им е непълен. На повърхността е разположен органичен хумусен хоризонт със средна мощност 20 cm. Дебелината на почвите около реките силно варира, поради непостоянния дебит на реките и буйното им движение през дъждовните периоди. Почвата е податлива на ерозия, което трябва да се има предвид при изпълняване на строително-монтажни работи..

Антропогенни почви (Antrosols)

Тези почви са разположени почти по цялата територия на “Горубсо-Кърджали” АД. Спадат към почвените типове урбаногенни (*Urbic antrosols*) и техногенни (*Technogenic antrosols*). Образувани са вследствие на антропо-генизиране на канелените горски и алувиално-ливадните почви и в известна степен са замърсени с тежки метали и други токсични вещества от изкопно-насипни работи и отпадъци от строителен и битов характер. При самото антропогенизиране почвения профил на естествените почви е слабо променен, а антропогенизацията се изразява главно в промяна на почво-образователния процес. Поради това тези антропогенни почви имат свойства близки до естествените. Повечето от "новите" субстрати имат добре обособен генетичен профил. Тези нарушени при изкопно-насипни и строителни дейности почви, обратно – не притежават генетични хоризонти. Съставени са от различни по състав, произход и свойства пластове в зависимост на насипваните материали.

Засолени, преовлажнени и вкислени почви в района на г. Кърджали няма.

5.3.2. Налични данни за качество на почвите в района на ИИ

Актуализацията на данните по този компонент на околната среда е направена въз основа на информацията от:

- <http://eea.government.bg/>;
- <http://www.riosv-hs.org/>;
- http://www.kardjali.bg/docs/eko/doklad_atm.vazduh_2011.pdf;
- Данни от НАСЕМ, предоставени с Решение за достъп;
- Данни от емисионния контрол на РИОСВ – Хасково;
- Данни от мониторинга на РИОКОЗ, сега РЗИ – Кърджали, предоставени с Решение за достъп № РД 01-203/04.09.2012 г.;
- Регионален доклад за състоянието на околната среда за 2011г. на РИОСВ – Хасково;
- Програма за опазване на околната среда 2009 - 2013 г. на община Кърджали;

- Актуализирана комплексна програма за управление качеството на атмосферния въздух 2011 - 2013 г. на община Кърджали;
- Монография ”Качество на околната среда и здравен риск в района на град Кърджали”, д-р Ж. Стайкова, дм, 2009 г., Университетско издателство „Свети Климент Охридски”
- “Оценка на разпространението на примеси от основни източници в района на град Кърджали”- ст.н.с.д-р Е. Бъчварова, н.с.д-р Н. Валков, ст.н.с. II ст. Инж. Д. Лолова, 2003 г;
- “Епидемиологично проучване за оценка на здравния риск и неговото управление в екологично застрашен район на “ОЦК” - Кърджали”; Национален център по хигиена, Медицинска екология и хранене, 2003 г.;
- Изследвания и научни разработки на Института по почвознание “Н. Пушкиров”
- Програма за отстраняване на екологични щети причинени от минали действия или бездействия до момента на приватизация на ОЦК- АД, гр. Кърджали - Сдружение „ГЕОЕВРОЕКОКОНСУЛТ”.

От научните разработки на Института по почвознание “Н. Пушкиров”, и особено на тази от 1994 г., следва изводът, че почвите са замърсени главно с тежки метали – олово, цинк и кадмий, като основен принос за замърсяването им са имали прахо-газовите емисии от производствата на ОЦК АД. Основното замърсяване трябва да се търси по посока на преобладаващите ветрове, които за района са в посока север и юг. С това изследване се установява, че тежки метали се съдържат главно в два подрайона – подрайон Кърджали с 14 съставни землища и подрайон Гледка с 10 съставни землища. Многобройните анализи показват, че в землището на г. Кърджали около 40 % от пробите са със съдържание на тежки метали под ПДК и около 60 % – над ПДК, което налага определени ограничения в земеползуването. Трябва да се изтъкне обаче, че определена роля за нивото на замърсяване имат и фоновите съдържания на тежки метали и почвената киселинност, тъй като от нея зависят ПДК на тежки метали в почвите (Наредба № 3/1979 г. за норми за допустимо съдържание на вредни вещества в почвата, изм. ДВ, бр.39/2002 г.). В района на г. Кърджали преобладават почви с неутрална и слабо алкална реакция, което означава, че допустимата норма за оловото е 80 mg/kg, за цинка – 340 mg/kg, а за кадмия – 3 mg/kg. Последните изследвания относно агрохимичните показатели на почвите и съдържанието на тежки метали в тях, извършени във връзка с изготвяне на проект за ремедиация на силно замърсени почви от ОЦК АД, показват:

- По своя механичен състав изследваните почви в района може да се групира в три групи, независимо от местата на изследваните профили – леко пясъжливо-глинести, средно пясъжливо-глинести и глинесто-пясъкливи;
- Най-често се срещат почвите с леко пясъжливо-глинест механичен състав (само на едно място в района на с. Гледка в близост до язовира е установено почвено различие с пясъклив строеж);
- Механичният състав на почвите предполага добра буферна способност и устойчивост към замърсяване, т. е. тежките метали би трябвало да се задържат в повърхностните почвени слоеве на необработваемите земи и в орния слой на обработваемите земи.

Данните от изследването за съдържание на хумус и основни хранителни елементи в почвите са представени по-долу в таблица 5.3-1.

Данните показват, че почвите в изследвания район са бедни до средно хумусни. Количеството на хумуса в почвите варира между 0,21% (NW от действащото хвостохранилище на “Горубсо-Кърджали” АД), 0,52% (в близост със северната регулация на Кърджали) и 0,43% (NE от Кърджали) до 3,81% – в района на с. Гледка и 3,93% (юго-западно от хвостохранилището). Най-бедни са обработваемите и необработените площи в близост до горския фонд, където почвите са плитки и скалите се откриват на места, както и югозападно от

действащото хвостохранилище в района на с. Глухар. По-високи са стойностите при почвите с тревна покривка, а по-ниски – при разораните ниви. Може да се предположи, че в действителност разликите не са много големи, тъй като в единия случай пробата е вземана само от органичната част на 10 cm дълбочина, а в другия – от орницата, където слой е размесен.

Съдържанието на азот в изследваните почви в общи линии съответствува на количествата на хумуса. Пробите, които съдържат хумус над 2,5 - 3,0 % , показват съдържание и на азот около средните нива (0,1 - 0,2 %). Много бедни на азот почви има на южния (средно 0,043 %) и северния (0,003 %) бряг на язовир ”Студен кладенец” и около действащото хвостохранилище на ”Горубсо-Кърджали” АД (средно 0,031 %).

Анализите за съдържанието на усвоим фосфор в почвите на района показват твърде голямо разнообразие, въпреки че, поради алкалната и даже силно алкалната им реакция, бе трябвало да се очакват ниски стойности. Много слабо запасени с фосфор почви не се срещат. Малко са и земите, които са слабо запасени. В повечето случаи те са средно до добре запасени, а има и такива с обилни количества усвоим фосфор. Данните, получени от анализите на съдържанието на усвоим калий, показват, че почвите са добре запасени с този елемент.

Таблица 5.3-1

Механичен състав на изследваните проби

№ по ред	Проба №	Исходна маса		Механичен състав (спрямо неразтворимата компонента)			Определение на почвата по механичен състав
		Разтворима компонента, g / %	Неразтворима компонента, g / %	Физически пясък, g / %		Физическа глина g / %	
				> 0.1 mm	0.1-0.01 mm		
Район Гледка Южен бряг на яз. ”Студен кладенец”							
1	191	-	40.00	15.86	12.70	11.44	Леко пясъчливо-глинеца
		-	100.00	39.65	31.75	28.60	
2	192	-	30.00	9.44	12.51	8.05	Леко пясъчливо-глинеца
		-	100.00	31.47	41.70	26.83	
3	196	2.23	27.77	10.40	5.86	11.51	Тежко пясъчливо-глинеца
		7.43	92.57	37.45	21.10	41.45	
4	220	-	40.00	10.48	20.42	9.10	Леко пясъчливо-глинеца
		-	100.00	26.20	51.05	22.75	
5	189	3.32	26.68	11.32	3.46	11.90	Тежко пясъчливо-глинеца
		11.07	88.93	42.43	12.97	44.60	
6	210	-	40.00	22.21	13.91	3.88	Свързан пясък
		-	100.00	55.52	34.77	9.71	
7	211	-	30.00	11.13	9.05	9.82	Средно пясъчливо-глинеца
		-	100.00	37.10	30.17	32.73	
8	230	-	30.00	6.32	4.77	18.91	Леко глинеста
		-	100.00	21.07	15.90	63.03	
9	224	3.33	26.67	8.39	12.03	6.25	Леко пясъчливо-глинеца
		11.10	88.90	31.46	45.11	23.43	
Югозападно от действащото хвостохранилище на ”Горубсо-Кърджали”							
27	231	-	40.00	24.98	9.50	5.52	Глинесто пясъчлива
		-	100.00	62.45	23.75	13.80	
28	232	-	30.00	16.35	6.52	7.13	Леко пясъчливо-

№ по ред	Проба №	Исходна маса		Механичен състав (спрямо неразтворимата компонента)			Определение на почвата по механичен състав
		Разтворима компонента, g / %	Неразтворима компонента, g / %	Физически пясък, g / %		Физическа глина g / %	
				> 0.1 mm	0.1-0.01 mm	< 0.01 mm	
		-	100.00	54.50	21.73	23.77	глинеца
29	261	-	40.00	8.40	24.31	7.29	Глинесто пясъклива
		-	100.00	21.00	60.78	18.22	
Южно от с. Глухар							
30	242	-	40.00	14.95	16.79	8.26	Леко пясъчливо-глинеца
		-	100.00	37.37	41.98	20.65	
31	262	-	30.00	13.69	11.22	5.09	Глинесто пясъклива
		-	100.00	45.63	37.40	16.97	
32	263	-	30.00	14.81	8.99	6.20	Леко пясъчливо-глинеца
		-	100.00	49.37	29.97	20.66	

Изследванията, проведени през 80-те и 90-те години на миналия век показват, че на много места почвите в изследвания район са плитки, поради което най-често се обръща внимание на тютюнопроизводството.

При изучаването на разпределението на тежките метали в почвите е важно да се установи вида на замърсителите, етапите на замърсяване, както и разпространението им от източника и натрупването им в почвите. Изследваният район се разглежда като случай на локално замърсяване от близко разположени емисионни източници. Счита се, че основният замърсител с тежки метали (олово, цинк, кадмий) на земите в района е производствената дейност на ОЦК АД, преди всичко оловното производство на фирмата.

Обстойно изследване за замърсеност на почвите в района е извършено от "Гео Евро Еко Консулт" (юни 2004 г.) – възложител ОЦК АД във връзка с оценка на щети от стари замърсявания от минали дейности. В обобщен вид резултатите са съпоставени по-долу в таблица 5.3-2. От тях следва да се направят изложените по-долу констатации и изводи.

В район Гледка почвите са твърде разнообразни по отношение на киселинността си. В един изоран блок има площи със слабо кисела, слабо алкална и алкална реакция. Те са замърсени силно с олово и кадмий. Пасището, което се намира по-високо на юг от рекултивираната площ има същото замърсяване, но със слабо кисела реакцията на почвения разтвор.

Мониторинговата дейност на територията на община Кърджали в пунктовете за наблюдение и контрол от подсистема "Земни и почви" от НАСЕМ се осъществява от Регионална лаборатория – Хасково.

Пунктовете са определяни като са съобразени с типа на почвите, начина на трайно ползване и културите, които се използват. Определени са им географски координати, които образуват мрежа от 16X16 km един от друг. Пробите са анализирани от Регионална лаборатория – Хасково към ИАОС по показателите рН, олово, кадмий, мед, цинк, арсен, въглерод, азот, фосфор, пестициди, обемна плътност, никел и хром. Замърсени почви с тежки метали (олово, мед, цинк) над ПДК има само за пункт №303 с. Широко поле, община Кърджали, цинк – 1,69 пъти и олово – 1,19 пъти над ПДК.

Инвестиционното предложение “Реконструкция и разширение на инсталация за преработка на златосъдържащи полиметални руди ” се реализира на промишлената площадка на ”Горубсо-Кърджали” АД, която е разположена в промишлена зона на град Кърджали, на около 100 m северно от река Арда, върху равна площадка в речната долина. Реката е с кота около 6-7 m под нивото на площадката, което показва, че при оформеното завиряване с т. нар. ”водно огледало” подпочвените води се покачват и могат да измиват евентуално инфилтрираните замърсители в дълбочина. Средната надморска височина на площадката е 230 m. На това сравнително малко пространство се среща неголямо почвено разнообразие.

Значителна част от южния бряг на язовир “Студен кладенец” се намира под прякото влияние на действащото хвостохранилище на “Горубсо -Кърджали” АД. Хвостохранилището е разположено над тези земи и над нивото на язовира по посока на преобладаващите ветрове. Тези земи се намират повече под прякото отрицателно въздействие на този промишлен обект и по-малко – под влиянието на ОЦК АД. При условия за залпови емисии от прах, евентуално отнасян от сухата плажна ивица при силен вятър, то е потенциален замърсител не само на прилежащите земи, но и на водите на язовира.

Във връзка с това считаме, че земите, източно от хвостохранилището на южния бряг на язовира са силно повлияни от стари замърсявания, най-вече от песъклив отпадък, съдържащ и трите тежки метала – олово, цинк и малко кадмий. За да се преустанови замърсяването поради ветрово разпръскване от сухата плажна ивица е извършено биологична рекултивация (затревяване и залесяване) на стената на хвостохранилището, както и реконструкция на оросителната система при реализиран денонощен целогодишен контрол за спазване на режима на експлоатацията на хвостохранилището (виж по-нататък т. 9).

Таблица 5.3-2

Съдържание на тежки метали и превишения на съдържанията им в почвите спрямо ПДК (mg/kg/xПДК)

№ по ред	Проба №	Местоположение	pH (в H ₂ O)	Pb	Zn	Cd
Средна фонова концентрация за страната				10 - 40	55-75	0,05-0,55
ПДК за стандартна почва с pH = 6,0			6	70	200	2
Район Гледка – южен бряг на язовир “Студен кладенец”						
1	164	S бряг на язовира срещу ОЦК. Периферия на обработваеми земи.	7.90	7461 93,3	8291 22,4	78.6 26,2
2	191	Обработваеми земи на южния бряг на язовира срещу ОЦК.	6.1 9	158 2	227	6.4 4,1
3	192	Също там	6.25	122 1,5	145	4.1 2,7
4	196	Същата обработваема площ. (една част – застроена площ)	8.20	345 4,31	350	6.5 2
5	220	По-малка обработваема площ южно от язовира и от старото рекултивирано хвосто-хранилище на “Горубсо-Кърджали” АД	7.46	145 1,8	203	2.7
6	189	На южния бряг на язовира. Силно проредена тополова култура в недобро състояние	8.35	756 9,5	634 1,7	5.0 1,7
7	190	Също	8.27	1000 12,5	943 2,5	6.9 2,3

№ по ред	Проба №	Местоположение	pH (в H ₂ O)	Pb	Zn	Cd
Средна фоновая концентрация за страната				10 - 40	55-75	0,05-0,55
ПДК за стандартна почва с pH = 6,0			6	70	200	2
8	198	Също	8.50	965 12	812 2,2	27.8 9,3
9	199	Също	8.35	1460 18,2	2003 5,4	14.2 4,7
10	197	Точка в ливада, пресечена от пътеки и черни пътища между рекултивираното хвостохранилище и обработваемите земи	7.63	164 2	230	3.2
11	210	Земеделски земи на южния бряг на язовир "Студен кладенец"	6.51	163 2	381 1,1	4.4 1,6
12	211	Също	6.53	237 3	477 1,4	5.6 3,4
13	230	Малко парче обработваема земя на южния бряг на язовира, отдалечено от брега и на юг от т. т. 210 и 211	6.66	232 2,9	410 1,2	6.8 4
14	212	Затревена тясна ивица непосредствено на стръмния южен бряг на язовира	6.53	298 3,7	404 1,2	4.4 2,8
15	229	Също там, но малко по-далеч от брега на място, обрасло с храсталаци и драки	7.58	807 10	1122 3	12.1 4
16	236	Между старото и действащото хвостохранилище на южния бряг на язовира, място запрашено от отпадъка	8.07	626 7,8	738 2	9.3 3,1
17	235	Между северния край на хвостохранилището и обработваема земя (т.230)	7.22	324 4,1	437 1,2	6.8 2,3
18	219	Затревено старо хвостохранилище – проби от плажа на хвостохранилището	8.12	212 2,7	243	2.1
19	224	също	8.08	84 1,1	96	1.4
20	237	също	7.64	189 2,4	302	3.9 1,3
21	223	Наклонен терен южно от рекултивираното хвостохранилище	8.04	118 1,5	206	2.4
22	238	Пасище на наклонен терен южно от рекултивираното хвостохранилище	6.61	94 1,2	202	2.5 1,5
23	239	Непосредствено по-високо южно от рекултивираното хвостохранилище	6.18	138 1,7	208	3.0
24	240	Високо южно над рекултивираното хвостохранилище	6.75	115 1,4	182	3.3 1,9
25	243	Високо и отдалечено на юг от рекултивираното хвостохранилище	6.57	112 1,4	170	2.1 1,2
26	244	Също, отдалечено на изток от т. 243	6.45	98 1,2	164	2.1 1,3
Югозападно от действащото хвостохранилище на "Горубсо" АД						
27.	231	Обработваема площ по-високо западно от действащото хвостохранилище № 2	6.17	176 2,2	222	8.9 5,9
28.	232	На същата обработваема площ	6.67	101 1,3	98	3.6 2,2

№ по ред	Проба №	Местоположение	pH (в H ₂ O)	Pb	Zn	Cd
Средна фоновая концентрация за страната				10 - 40	55-75	0,05-0,55
ПДК за стандартна почва с pH = 6,0			6	70	200	2
29.	261	На същата обработваема площ, южно от т.232	5.46	162 2,3	150	18.6 18,6
30.	260	Западно от обработваемата площ и от черен път на 200 m от т. 231	6.52	138 1,7	174	6.1 3,7
31.	234	Западно от обработваемата площ и от черен път на 200 m от т. 261	6.66	111 1,4	154	6.1 3,7
На повече от 2000 m южно от ОЦК и от язовира (Южно от с. Глухар)						
32.	242	Точки 242, 262 и 263 се намират в обработваема площ на по-висока кота на 1200 m южно от хвостохранилището и на повече от 2000 m от ОЦК	7.57	74	104	0,19
33.	262	В обработв. площ на 400 m източно от т. 242	5.57	62	68	0,19
34.	263	В същата площ между т. т. 242 и 262	5.70	69	80	5.6 5,4
Обработваеми земи на с. Опълченци						
35.	274	Обработваема площ от землището на с. Опълченци на повече от 3000 m югозападно ОЦК. В близост е завод за пластмаси, Фирма Шахинлер и др. Неработещи предприятия	8.19	155 1,9	93	24.0 8,0
36.	275	Също	8.27	400 5,0	98	94.3 31,4

Непосредствено до южния край на хвостохранилището и на запад от него е отбелязана като замърсена земеделска земя от землището на с. Глухар – точките 231, 232, 234, 260 и 261. Те са замърсени главно с олово и кадмий, при което кадмият превишава допустимите норми в т. 261 повече от 18 пъти. Характерна за тази площ е и киселата до слабо кисела реакция на почвите. Предполага се, че, въпреки че площта е близо до хвостохранилището, то не влияе така силно върху нея, както при другите обекти, поради това, че ветровете са от югозапад към него. Освен това наклонът на земите е на север и североизток по посока на хвостохранилището.

Земите в близост със с. Опълченци, характеризирани с точките 274 и 275 са замърсени по същия начин – с олово и кадмий, където кадмият е в граници от 8 до 31,4 пъти над ПДК при алкална реакция на почвите.

Още по-отдалечена от описаните земи се намира замърсена земя на юг от площадката на ОЦК АД през язовира (точките 242, 262, 263). Характеризира се общо взето с кисела почвена реакция до слабо алкална в западната ѝ част. Тези почви нямат замърсяване с олово, цинк и кадмий над допустимите норми. Само в т. 263 се забелязва повишаване на съдържанието на кадмий.

Земите, които се заливат най-често от язовира (точките 164, 189, 190, 198 и 199) в близост с хвостохранилището на “Горубсо-Кърджали” АД имат алкална реакция. Те са също силно замърсени с олово, кадмий и цинк. Почвеният пласт южно от старото рекултивирано хвостохранилище има алкална реакция и е значително по-малко замърсен с тежки метали – в по-високи концентрации са главно оловото и кадмият. Пасището, което се намира по-високо на

юг от рекултивираната площ има същото замърсяване, но реакцията на почвения разтвор е слабо кисела.

Във връзка с осъвременяване данните за замърсяването на почвите в района на град Кърджали, в т. ч. почвите около площадката на ”Горубсо-Кърджали” АД и хвостохранилище ”Кърджали 2”, в следващите таблици 5.3-3 и 5.3-4 са представени допълнителни данни, получени съгласно искане за достъп до информация от ИАОС (виж Текстови приложения № 16). Протоколите с резултатите от замерванията са дадени в Текстови приложения № 17.

Пробите са взети от по три пункта от землищата на посочените в таблица 5.3-3. селища. Повечето от тях са от селища, разположени на значителни разстояния от обекта, в посока северозапад-югоизток на съответните общини във връзка с посоката на преобладаващите ветрове. Те дават обща характеристика на почвите в областта.

Данните показват, че почвите в района са слабо кисели и кисели, освен тези от община Момчилград, където са слабо алкални до алкални. Данните са твърде малко, за да характеризират всички земи на областта, тъй като почвеното разнообразие е по-голямо, особено по отношение на киселинността. Например, в района на Кърджали се срещат и доста алкални почви, особено в района на хвостохранилището, северно от площадката на ОЦК АД и на други места.

По-характерни са резултатите за тежките метали и металоиди в района. Данните от таблица 5.3-4 показват, че в някои община на Областта съдържанието на тези елементи е над предохранителните стойности, а на други – даже над МДК .

Кадмият е над предохранителните стойности в селата Петлино, Патица, Ралица и Татул. Медта е с по-високи стойности само в с. Ралица, а в селата Яковица и Патица – съдържанието на никел. Даже в с. Патица никелът е над МДК. Оловото е представено във високи концентрации на най-много землища – на селата Куцово, Петлино, Ралица, Татул и Кокиче, като в Ралица и Кокиче е над МДК. А цинкът е с по-високи стойности само в три землища – на селата Богатино, Ралица и Джанка.

Хромът е с по-високо съдържание в почвите на селата Яковица, Петлино и Патица като в почвите на Патица той е над максималните гранични стойности. Живакът също е повсеместно разпространен над предохранителните стойности, освен в землищата на селата Богатино, Куцово, Яковица и Стражец.

Можем да се отбележи, че само в землището на с. Стражец (община Крумовград) няма по-високи концентрации на тежки метали. С най-голямо разнообразие на тежки метали над предохранителните концентрации, а даже и над МДК, са селата Ралица и Патица, чиито землища имат и повишени количества на живак в почвите им.

Анализът на представените данни показва, че в земите на Област Кърджали и конкретно в земите на посочените села, където няма промишленост и въздушно или хидрогенно замърсяване, и се провежда периодичен мониторинг на почвите, съдържанието на тежки метали е над общоприетите норми у нас, т. е. естественият фон на тежките метали в почвите е висок. Така че когато се прави сравнителен анализ на съдържанието на тежки метали в почвите спрямо допустимите норми, трябва да се има предвид именно този фон и да се сравнява с него, а не със средния за страната.

Таблица 5.3-3

Някои агрохимични показатели на почвите в област Кърджали (данни на Изпълнителната агенция по Околна среда)

Пункт №	Определени географски координати		Община	Населено място	Дълбочина	Обемна плътн. 2010 1	Обемна плътн. 2010 2	Обемна плътн. 2010 3	pH _{H2O} 2010 1	pH _{H2O} 2010 2	pH _{H2O} 2010 3	Азот 2010 1	Азот 2010 2	Азот 2010 3	Общ С 2010 1	Общ С 2010 2	Общ С 2010 3	ТОС 2010 1	ТОС 2010 2	ТОС 2010 3
230	41,6158	25,1645	Ардино	Богатино	1	1,6	1,81	1,72	5,04	4,95	4,95	1,2	1,2	1,1	20,8	18,8	17	10,8	9,1	8,8
					2				4,84	5,04	4,88	1,3	0,8	1,2	21,5	13,4	17,4	9,7	7,8	8,8
231	41,7547	25,1984	Черноочене	Куцово	1	1,58	1,22	1,5	5,77	5,93	6,05	2	1,4	0,9	41,9	25,8	16,2	16,9	12,5	9,9
					2				5,84	6	5,94	1,6	1	0,9	33,6	19,4	16,9	13,8	8,9	8,8
246	41,3125	25,2816	Кирково	Яковица	1	1,76	1,45	1,53	5,31	5,68	5,5	1,5	1,7	1,6	536,4	28,7	17,9	16	20,1	14,4
					2				5,47	5,36	5,42	1,7	1,5	1,6	26,1	19,1	20,3	17,1	15,6	14,4
247	41,4515	25,3154	Джебел	Овчево	1	1,65	1,65	1,63	5,87	5,8	5,78	1,6	1,9	1	35,9	31,2	12,6	14,6	14,9	9,9
					2				5,93	5,65	5,76	1,8	1,2	0,9	43,5	22,2	15	17,8	10,9	8,8
248	41,5903	25,3495	Кърджали	Петлино	1	1,24	1,14	1,34	5,65	5,59	5,63	3,2	2,9	3,2	83,6	73	50,2	35,7	26,7	23,3
					2				5,57	5,66	5,59	2,6	3,4	3,8	70,4	71,3	74,7	31,6	34	31,3
249	41,7291	25,3838	Черноочене	Патица	1	1,53	1,72	1,55	5,37	5,16	5,31	2,7	3	2,3	79,7	48,4	77,6	25,4	16,1	21,1
					2				5,3	5,08	5,21	2,9	3	3	85	95,3	112	27,9	27,6	26,6
265	41,4259	25,4998	Момчилград	Ралица	1	1,66	1,73	1,73	7,37	7,01	7,13	1,2	1,1	0,9	14,2	11,3	9,6	12,4	10,7	9,9
					2				7,22	7,3	7,26	1	0,33	1,1	9,7	7,1	8,2	8,9	7,2	10,7
266	41,5645	25,5342	Момчилград	Татул	1	1,48	1,37	1,36	7,96	8,05	7,92	5	4,1	5,2	100,2	89,4	111,2	36,9	29,2	47,7
					2				8,09	7,94	7,95	4,1	5	3,5	91,4	108	85,7	31,8	39,6	29,2
267	41,7031	25,5689	Кърджали	Кокиче	1	1,42	1,39	1,38	5,75	5,83	5,75	1,4	2,1	1,4	22,5	28	36,8	13	20	12,2
					2				5,7	5,85	5,81	1,6	2	2	42,1	50,4	22,2	13,5	16,1	17,2
285	41,5372	25,6796	Крумовград	Джанка	1	1,4	1,41	1,23	5,94	6,08	6,08	6,8	5	3,5	91	89,2	77,1	60,9	37,7	30,3
					2				6,3	6,07	6,22	4,2	3,4	3,3	80,8	73,3	73,2	37	31,2	30,3
304	41,3737	25,8679	Крумовград	Стражец	1	1,7	1,66	1,71	4,13	4,28	4,57	2,2	1,6	1,5	58	29,3	27,0	20,6	14	13,3
					2				4,25	4,5	4,6	1,8	1,4	1,7	36	25,1	58,1	16,2	13	13,3

Забележки: ТОС – общ органичен въглерод;
2010 1, 2010 2, 2010 3 – проби 1, 2 и 3, взети през 2010 г. от съответния пункт

Таблица 5.3-4

Съдържание на тежки метали и металоиди в почви от Област Кърджали (mg/kg) в повърхностния/орния почвен слой и в дълбочина 0,50 cm

Пункт №	As 2010 1	As 2010 2	As 2010 3	Cd 2010 1	Cd 2010 2	Cd 2010 3	Cu 2010 1	Cu 2010 2	Cu 2010 3	Ni 2010 1	Ni 2010 2	Ni 2010 3	Общ Р 2010 1	Общ Р 2010 2	Общ Р 2010 3	Cr ¹ Разтв. 2010 1	Cr Разтв. 2010 2	Cr Разтв. 2010 3	Pb 2010 1	Pb 2010 2	Pb 2010 3	Zn 2010 1	Zn 2010 2	Zn 2010 3
230	1,28	0,95	1,3	0,09	0,09	0,09	23,8	21,8	22	13,6	12,8	13,3	2446,3	1890,3	2166	54	49,3	52,5	4,3	4,3	4,3	132 ²	120,3	118,3
	1,04	0,83	1,7	0,35	0,09	0,09	22,6	20,4	22	13,3	14,1	15,2	2437,8	2174,4	2094	55	53,8	56,5	4,3	4,3	4,3	128,5	118,3	118,3
231	4,5	4,6	5,1	0,43	0,09	0,09	19,8	19,3	20,4	15,1	15,4	19	1744,4	1744	1970,2	34,5	31,9	38,4	50,5	50	52,6	81	72,1	72,1
	4	4,3	4,9	0,09	0,09	0,09	17,9	18,2	19,2	14	14,5	16	1594,8	1575,7	1884,1	29,3	29,8	34,7	44,9	45,6	50	68	60,4	60,4
246	2,2	2,1	2,3	0,19	0,09	0,09	33,7	38,7	35	71	78,2	68,5	536,4	576,5	496,6	167,7	188,3	154	18,5	21,2	19,4	83,5	99,5	99,5
	2,3	2,2	2,8	0,18	0,09	0,09	37,6	32,8	39,2	79,6	66,6	74	566,1	489,5	565,6	193,9	161,7	173	20	18,4	18	94,6	81,6	81,6
247	3	3,7	4	0,09	0,09	0,09	7,7	9,4	9,8	11,8	12,5	16,6	273	295,4	250,8	36,5	42,4	49,1	23,7	28,5	31,5	39,3	47	47
	3,2	3,2	3,4	0,21	0,09	0,09	8,3	7,9	8,6	10,6	12,3	14,3	285,2	241,8	228,4	36,1	36,4	44,4	27,3	26,7	30	43,5	39,1	39,1
248	3,4	3	2,3	0,77	0,49	0,35	23,6	21,2	20,4	55	52,9	58,4	188,4	357,9	403,6	104,1	103	115,8	94,5	80,6	67,8	94,2	87,2	87,2
	2,9	2,7	3,5	0,56	0,56	0,63	22,4	20,8	22,7	58,4	57,3	60,4	376,2	353	365,7	115,7	117,7	120	79,4	76,4	83	86,8	84,6	84,6
249	8,8	10,1	10,3	0,26	0,09	0,09	16,5	15,6	16,9	157,1	175,3	180,7	626,3	564,3	680,9	267	289	300,9	27,8	17,4	20,5	72,9	56,2	56,2
	8,4	10	9,7	0,44	0,35	0,44	17,7	18,8	18,9	169,9	180,6	178,1	638,3	684,8	744,3	288	298	329	25,8	28,9	25,7	74	81,6	81,6
265	43	36,1	32,3	1,27	1,29	1,13	68,8	65,9	63,7	13,2	13,8	12,6	1034,1	915,7	905,7	78,5	74,6	83	113,4	110	94,1	213	221,3	221,3
	31,7	31,6	30	0,96	1,36	0,83	56	59	58	10	8,8	13	908,8	959,2	910,6	62	66,5	86,1	81,2	90,2	86,5	181,5	243	243
266	2	1,5	1,6	0,65	0,55	0,65	11,9	10,4	11,3	18	18	16,1	578,9	497,3	558,1	50,2	42,6	37,6	46,2	42,2	48,3	53,8	45,5	45,5
	1,7	1,7	1,4	0,64	0,65	0,47	11,2	12,2	9,8	19	19,7	14,6	526	574	441	46,9	48,3	34,6	44,5	47,6	39,7	48,4	53,7	53,7
267	7,7	8,8	8,2	0,19	0,25	0,09	23,3	25,3	24,7	30,3	29,7	28,3	1274,7	1364,7	1361,5	36,9	37,5	38,1	58	75	67	65,7	77,8	77,8
	8	9,2	8,8	0,19	0,09	0,09	25,1	26,7	26,2	30,2	30,4	31,6	1312,6	1357,9	1440,6	39,1	38,2	41	68,6	73,1	72,5	74	78,2	78,2
285	9,2	11	8,9	0,46	0,23	0,09	30	21,4	18,1	13,5	11,1	10,7	1629	1202,6	854,6	32,3	24,6	21,8	34,6	30,2	25,6	134,5	91,6	91,6
	10,2	10,6	10,2	0,23	0,23	0,09	56	19,5	18,6	12,4	11,7	11,6	1106	1009,9	1055,9	27,2	24,5	25,1	29,3	28	27	148,3	82,2	82,2
304	4,7	5,6	5,1	0,09	0,09	0,09	15,6	26,1	37	19	19	15,7	466	457,9	414	77,3	83,8	68,4	18,2	17,1	14,9	47,9	64,8	64,8
	5,5	5,4	5,7	0,09	0,09	0,09	21,4	18,5	19,5	27,6	16,2	20,1	462,4	413	551,9	114	70,9	91,1	17	16	20,4	62,2	59,5	59,5

Съдържание на живак (mg/kg): Пункт № 230 – 0,01/0,01/0,036; № 248 – 0,03/0,07/0,027; № 267 – 0,057/0,035/0,025
; в повърхностния почвен слой (2010год): № 231 – 0,027/0,021/0,048; № 249 – 0,071/0,065/0,047; № 285 – 0,06/0,065/0,029;
№ 246 – 0,04/0,046/0,04; № 265 – 0,17/0,09/0,04; № 304 – 0,031/0,046/0,033; № 247 – 0,078/0,03/0,1; № 266 – 0,16/0,22/0,16.

✚ Хромът е определен като общ разтворим хром;

✚ По-слабо потъмнените данни показват в кои проби съдържанието на съответния метал е над предпазвателните концентрации, а по-силно потъмнените – над МДК.

Заклучение

Съдържанието на тежки метали и степента на замърсяване на почвите зависи от тяхната киселинност (рН-реакция). От наличните данни (виж по-горе таблица 5.3-2) следва, че в преобладаващата си част почвите са с неутрална, слабо алкална и алкална реакция. Наблюдават се и изключения.

В изследвания район почвите в преобладаващата си част са с неутрална, слабо алкална и алкална реакция. Малко са почви с кисела реакция – слабо до средно кисели. Отпадъка от хвостохранилището на “Горубсо-Кърджали” АД има слабо алкална реакция (рН = 8,07). В район Гледка почвите са твърде разнообразни по отношение на киселинността си. Те са замърсени с олово и кадмий. Почвеният пласт южно от рекултивираното старо хвостохранилище има алкална реакция и е значително по-малко замърсен с тежки метали. Земите, които се заливат най-често от язовира в близост с хвостохранилището, имат алкална реакция, а същевременно са замърсени с олово, кадмий и цинк.

Обработваемите земи, които са разположени северно и североизточно от г. Кърджали, не са замърсени с олово, цинк и кадмий. На отделни петна се установява повишаване количествата само на кадмий (в границите 1,2 - 2,4 пъти над ПДК). Не може да се твърди обаче, че това се дължи на замърсяване от промишлена дейност. Установената картина представя естественото състояние на района – почвите са алкални, развити върху варовикова основа, където кадмият може би е придружаващ калция елемент.

Прогнозната оценка за въздействие на ИП върху земи и почви в района е анализирана в т. 6.2.3.

От направените изводи в Годишния доклад на РИОСВ – Хасково за 2011 г. се вижда, че приносът на ”Горубсо-Кърджали” АД е с по-малък и с по-ограничен териториален обхват на въздействие, в сравнение с този на ОЦК АД. Дължи се главно на ветрово разпрашаване на флотационен отпадък от суха плажна ивица на хвостохранилището. Такава е констатацията и на Общинска програма за опазване на околната среда на община Кърджали - 2009-2013 г. Подобна констатация може да бъде направена и като се сравнят и предоставените данни за съдържание на тежки метали в почви от района на гр. Кърджали от 2008 г. до 2010 г. от пунктовете за мониторинг на РЗИ – Кърджали. (Текстово приложение № 17)

”Горубсо-Кърджали” АД изпълнява предвидените мерки за предотвратяване замърсяването с прах от промишляната площадка и хвостохранилището:

- Провежда се текущо поддържане в изпробност на вентилационните системи в трошачно отделение;

- Вътрешно заводските пътища се измиват минимум два пъти месечно, а през летния сезон ежедневно;

- Направена е техническо рекултивация на основната стена и откосите на хвостохранилище ”Кърджали 2”, формирани при надграждането на хвостохранилището.

- Извършена е и биологична рекултивация, като рекултивираните откоси са затревени;

- Изпълнено е оптимизиране на оросителната инсталация на хвостохранилище ”Кърджали 2” .

С реализацията на проекта за ефективна оросителна система (виж т. 9 и Графични приложения № 4 и 4.А) след м. май 2007 г. опасността от залпови емисии на прах е под контрол на оператора. В подкрепа на този извод са и приведените в Текстови приложения № 5 протоколи с резултати за измервания на качество на атмосферния въздух в селата Островица и Вишеград на община Кърджали, които се намират в близост до хвостохранилището и протоколи с резултати за измервания на качество на атмосферния въздух на хвостохранилище

„Кърджали 2”, описани по-горе в т. 5.1.3 с таблиците № № 5.1-15; 5.1-16; 5.1-17; 5.1-18 и 5.1-19, както и протоколи с резултати за измервания на качество на атмосферния въздух на промишлената площадка, описани в таблици № 5.1-19; 5.1-20 и 5.1-21.

5.4. Земни недра

5.4.1. Геоложка основа

Геолого-петрографския строеж за района на г. Кърджали, където е разположена промишлената площадка на “Горубсо-Кърджали” АД, е резултат на тектонични и вулканични процеси през терциера и архайската ера. Източните Родопи през еоцена са били покрити от еоценско море, което е отложило варовици и пясъчници. Нахлуването на еоценското море е било предшествано и съпроводено от оживена вулканична дейност с изригване на големи маси лава. Поради това в района се срещат скали от трите основни типа – вулканични, седиментни и метаморфни. Вулканичните скали са представени от андезит и риолит, вулкански туфи, седиментните – от варовици, варовити мергели, мергели, пясъчници, туфи, туфобрекчии, пясък и чакъл, а метаморфните – от мрамори, гнайси и гранито-гнайси.

Според геоложкия строеж и физико-механичните качества на литоложките разновидности, територията на града може да се раздели на 3 зони:

- *Зона А:* Заема най-ниската част от територията до хоризонтал 240-част от I-ва незаливна тераса на р. Арда. В геоложко отношение тази зона е изградена изключително от речни пясъци и чакъли. Теренът е сравнително устойчив. Липсват прояви на свличания, заблатявания и др.

- *Зона Б:* Обхваща I-ва незаливна тераса до 260 хоризонтал и е припокрита от склонови пясъчливи глини.

- *Зона С:* Обхваща останалата част от територията, която в геоморфоложко отношение представлява делувиален склон. Изградена е изцяло от палеогени седименти, варовици, мергели, варовити пясъчници, разкриващи се на места като флишоподобни серии.

Основните скали оказват съществено влияние за формирането на различни почви, с различна дълбочина, киселинност и механичен състав. От това, както е посочено по-горе в т. 5.3, почвените типове са представени от алувиални, алувиално-ливадни, алувиално-делувиални, излужени канелени горски почви и рендзинни почви. Извършените геоложки проучвания в района (архивни данни) са установили следните описани по-долу геолого-литоложки разновидности.

Палеоген

Палеогенските отложения в района се представят от варовици, бентонитова глина и мергелно-пясъклива серия. Варовиците са бели до бежово-розови на цвят, много плътни, без карстови явления в тях. Те са подложка, върху която залягат пясъкливо-мергелни отложения, покрити с бентонитова глина.

Мергелно-пясъкливата серия е представена от синьо-зелени мергели, плътни с пясъчни прослойки с дебелина от 0,2 – 0,3 m.

Бентонитовата глина е светло-жълта на цвят, в твърдо-пластична до твърда консистенция, на места със среден пясък. Дебелината достига до 1,5 m.

Палеогенските седименти се разкриват по цялата площ на действащото хвостохранилище на фирмата. Те са представени от етажа на приабона и се явяват в два хоризонта – конгломерати и пясъчници:

- Първият хоризонт на приабонските седименти (горния хоризонт) е представен от конгломерати, разкриващи се в по-голямата част от площта на хвостохранилището. Мощността

на конгломератите в зависимост от дълбочината на геоложкия срез се движи от няколко метра до към 30 m. Изградени са от скални късове от андезити, туфи, брекчи, кварц споени с пясъчливо варовита спойка. Конгломератите са интензивно изветрели до около 3 m, след което в дълбочина постепенно заздравяват.

- Вторият хоризонт на приабонските отложения (долния хоризонт) е представен от пясъчници и се разкрива в най-ниските части на терена. Те са изградени от дребни пясъци споени от варовита спойка. Мощността им е неустановена.

Кватернер

Кватернерните отложения залягат върху палеогенските отложения и са представени от алувиални и делувиални материали.

Алувият е представен от средни до едри чакъли, на места с валуни, с пясъчливо-глинест до глинесто-пясъчлив запълнител. Те залягат непосредствено върху мергелно-пясъчливите отложения на палеогена и са с дебелина от 1,5 m до около 5 m.

Делувиалните отложения са представени предимно от алтернация на прахови и пясъчливи глини и пясъци. Глините са бежови до кафяви на цвят с твърдо-пластична до твърда консистенция. В горните слоеве на глините се срещат варовити включения. Пясъците са средно до едрозърнести, на места с чакъли и в по-голямата си част са заглинени. Делувият е с дебелина от 2,6 m до около 6 m.

Кватернерните отложения в района на хвостохранилището са по-слабо представени. По скатове те са представени от склонови наноси – пясъчлива глина със скални ръбести късове. В района на основната стена са отложени алувиални пясъци до пясъчливи чакъли с мощност около 3 m.

Към Графично приложение 4.Б са представени данни от Геоложкия доклад за терена под огледалото на хвостохранилището. По дълбочина (от кота 245,00 до кота 215,00) разположението на слоевете е както следва:

- Почвен слой – чернозем примесен с различни по големина и количество ръбести скални късове;
- Пясъчливи кафяви глини, примесени с различни по големчина и количество ръбести скални късове, наредко с валуни и блокове средно плътни;
- Разнозърнест чакъл, наредко с валуни и блокове с пясъчно-глинест запълнител;
- Изветрял и глинясьл конгломерат;
- Изветрял жълтеникав пясъчник.

Тектоника

Различните структурни комплекси в Източнородопския блок са засегнати от многобройни разломявания, които показват определени етапи от разпадането на блока и Родопския масив изобщо. По място и интензитет на проява разломните структури се групират в няколко зони – Оряховско-Бачковска, Михалковска, Забърдска, Широко-лъшка, Смилянска, Рудоземска, Добромирско-Кирковска, Кобилянско-Кърджалийска, Авренска, Белоречка и Камилдолска.

Тектонски движения по големите разломни зони се установяват и през кватернера. Обикновено това са разсядания с неголяма амплитуда, проявени като структурни стъпала в континенталните кватернерни отложения. Те са съвсем млади и се представят от плиоценско-кватернерни разломни дислокации.

Физико-геоложки явления и процеси

Проучваният район се характеризира с различни физико-геоложки явления и процеси – ерозия, изветряне, свлачища, сипеи, карст и сизмичност.

Ерозия. В обхвата на промишлената площадка на “Горубсо-Кърджали” АД няма проява на активни ерозионни процеси. Същите са по-характерни за района на хвостохранилището. Ерозионните процеси са проявени главно върху кватернерните отложения и конгломератите от палеогена. Образувани са малки оврази със стръмни брегове.

Изветряне. В следствие на температурните колебания и действието на капилярната влага най-силно са засегнати палеогенските отложения – главно конгломератите в дълбочина до 2 - 3 m, като на места този процес е проникнал и в дълбочина до 5 - 6 m. Най-интензивно е изветрянето на основните скали в зоните с по-мощни кватернерни наслаги. Това се дължи на по-равномерното разпределение на атмосферните валежи в кватернерните наслаги, с което се обуславя и по-голямата продължителност на въздействията.

Срутища, сипеи и свлачища. От тези физико-геоложки процеси най-добре изразени са срутищно-сипейните процеси. Те са свързани с интензивната тектонска напуканост и наличието на стръмни откоси. Наблюдават се ясно от двете страни на пътя Ардино - Кърджали и Златоград - Кърджали. В близост до площадките на обекта такива няма.

Карст. Карстовите явления не са характерни за района.

Сеизмика. Сеизмичните характеристики на района имат важно значение за условията на безопасна експлоатация на действащото хвостохранилище на “Горубсо - Кърджали” АД. От извършените микро-сеизмични наблюдения на хвостохранилище с апаратура, инсталирана от Централна лаборатория по сеизмична механика и сеизмично инженерство на БАН, е установено, че обектът се намира в обхвата на тектонски възел, който е способен да генерира земетресения с $M = 6,6 - 6,7$. Стабилитетът е определен по метода на кръгово-цилиндричните повърхнини. Направена е проверка за устойчивостта на стената. Получените минимални коефициенти на сигурност са:

$K_s = 1,28$ – при особено съчетание на силите (нормативно от 1,05 до 1,15)

$K_c = 1,45$ – при основно съчетание на силите (нормативно от 1,20 до 1,30) за съоръжение II-ри клас.

5.4.2. Подземни природни богатства

На територията на площадката на “Горубсо-Кърджали” АД, както и в района на хвостохранилището на фирмата, няма разкрити подземни природни богатства. Геоложката основа, в обхвата на южния бряг на р. Арда в района на фирмата, не трябва да се разглежда като потенциален източник на инертни строителни материали. Такъв добив не е предмет на разглежданото и не е целесъобразен по отношение опазването на околната среда. На около 3 km в изток-североизточна посока се намира бентонитово месторождение, което се експлоатира и преработва от “Ес енд Би Минералс”, АД – гр. Кърджали. Тази дейност също няма отношение към ИП.

Прогнозна оценка за въздействие върху земните недра по време на строителството и по време на експлоатацията на обекта е направена по-нататък в т. 6.2.3

5.5. Биологично разнообразие – растителен и животински свят

5.5.1. Характеристика на състоянието и оценка на въздействието върху растителността в района

Развитието на флората и растителността в района на Кърджалийския басейн от геолошко минало спада към неозойския етап, палеогенски подетап. Етапът се характеризира със сравнително по-богата флора от предходните – палеозойски и мезозойски. По типа

растителност в различните части тя бива бореално-планинска и неморална (мезофитна, ксеромезофитна и ксеротермна).

Районът на реализация на Инвестиционното предложение на “Горубсо-Кърджали” АД, по геоботаническо райониране (География на България, 2002 г.) попада в Европейска широколистна горска област, Македоно-тракийска провинция, Източнородопски окръг, Кърджалийски район. В този район преобладават ксеромезофитните горски формации от горун (*Quercus pedunculiflora* Ehrh.), габър (*Carpinus betulus* L.) и смесени гори, както и мезофитни гори от мизийски бук (*Fagus moesiaca* Czecz.). По-слабо са разпространени ксеротермни гори от черен бор (*Pinus nigrikans* Host.), а в Жълти дял са разпространени и брезови гори (*Betulus verrucosa* Ehrh.).

Обектът на Инвестиционното предложение е в географска близост с язовир ”Студен кладенец”, част от Корине сайт “ и долината на река Арда” (20000 ha, като с национален природозащитен статус е резервата “Вълчи Дол (777.4 ha) и обединява територии от ДДС “Дженда”, ДЛ “Крумовград”, ДЛ ”Момчилград”, ДЛ ”Кърджали” и ДЛ ”Хасково” (П.Янков и колектив, 1997 г.). Разположен е между северна и южна граница на специална защитена зона BG0002013 “Студен кладенец”.

Планинските територии около язовир “Студен кладенец” (2/3 от територията на планинските склонове около същия) обединяват:

- Вторични широколистни смесени гори от келяв габър (*Carpinus orientalis*), мъждряк (*Fraxinus ornus*), благун (*Quercus frainetto*) или горун (*Quercus daleshampii*) със средиземноморски елементи;

- На места гори и храсталаци от келяв габър (*Carpinus betulus*)q драка (*Paliurus spinachristi*), 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 селско-стопански земи и ливади, обрасти с ксеротермни тревни съобщества с преобладаване белизма (*Dichanthium ishaetum*), луковична ливадина (*Poa bulbosa*) и други (Бондев, 1991 г.; Гюлева, Петрова, 1996 г.). В района се развива традиционно земеделие.

В исторически аспект има изменения в състава на флората. По данни от Червена книга на НРБ" (том 1, 1984 г.), застрашената флора в Кърджалийски район е категоризирана като “застрешен вид”и “рядък вид” в следващата таблица 5.5-1.

При направеният оглед на района, както и от анкетни и литературни проучвания, не бяха констатирани растителни видове, описани в Червена книга на Република България (том I, 1984 г.). Площадката на новата инсталация съгласно ИП е част от територията на фирмата, на която повече от 50 години се извършва промишлена дейност.

Таблица 5.5-1

Застрашена фауна в Кърджалийски район

Застрашен вид:	
Седефче (<i>Ruta graveolensis</i> L.)	Източни и Средни Родопи, до 500 m
Нежен лопен (<i>Verbascum humilae</i> Janka)	с. Сусам - скалисти, сухи и тревисти места
Планинско подрумиче (<i>Anthemis orbelica</i> , Panc.)	Около г. Кърджали, тревисти и скалисти места
Рядък вид:	
1. Провански салеп (<i>Orchis provincialis</i> Balb.)	Източни Родопи (с. Чакарлово) до 500 m
2. Странджанско сапуниче (<i>Saponaria</i>)	Източни Родопи (по течението на р. Върбица,

<i>stranjensis</i> D.Jord.)	с. Подкова)
3. Ниско бясно дърво (<i>Daphne cneorum</i> L.)	Родопи, каменливи и скалисти места, 900-2000 m н.в.
4. Панчичиева пищялка (<i>Angelica pancicii</i> Vand.)	Родопи, влажни и сенчести места, 700-2000 m н.в.
5. Див рожков (<i>Cercis siliquastrum</i> L.)	ДЛ "Хасково" - изкуствено залесен
6. Тракийски клин (<i>Astragalus thracicus</i> Grieseb)	с. Воденци
7. Тракийски равнец (<i>Achillea thracica</i> Vel.)	ДЛ "Хасково"
8. 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 пясъчливи 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 рядкия растителен вид родопски силивряк, *Haberlea rhodopensis*.

5.5.2. Характеристика на състоянието и оценка на въздействието върху фауната в района

По зоогеографско райониране, районът на ИП попада в т. нар. южен регион на Тракийски район. Долините на реките Марица, Тунджа и Арда са естествени коридори за навлизане от юг на средиземноморска фауна. Това е и причината около 50 % от ципо-крилите насекоми (*Apoidea*) и 54 % от полутвърдокрилите насекоми (*Heteroptera*) да са средиземноморски видове, докато при правокрилите насекоми (*Orthoptera*) те достигат 64 %. При гнездящите птици средиземноморският комплекс обхваща 24 %, което поставя района на второ място след Струмско-Местенския район. При насекомоядните бозайници и при гризачите тази категория видове достига 22 %, което не се наблюдава в съседните райони. Ендемитите са концентрирани предимно в Източните Родопи.

Евросибирските и европейските видове тук са се заселили предимно от запад и то през планините в Югозападна България. По този път са се разселвали в миналото и някои видове, чийто център на произход е някъде в областта на Алпите или Централна Европа.

На територията на орнитологично важното място (ОВМ) "Студен кладенец" са установени 205 вида птици, (П. Янков, 1997 г.), от които:

- 52 вида са включени в Червена книга на България, 1985 г.;

- 117 са видове от европейско природозащитно значение – *SPEC no Tucker, Heath, 1994 г.* (от които SPEC 1 – 6 вида, SPEC 2 – 18 вида, SPEC 3 – 55 вида и SPEC 4 – 38 вида).

Орнитологично важното място "Студен кладенец" е от световно значение като представителен биом за Средиземноморската зона:

- Тук се срещат 7 биомно ограничени вида (от общо 9 характерни за тази зона), като испанско каменарче (*Oenanthe hispanica*), голям маслинов присмехулник (*Hippolais olivetorum*), ченвеногушо коприварче (*Sylvia cantillans*), малко червоглаво коприварче (*Sylvia melanocephala*), скална зидарка (*Sitta neumayer*), белочела сврачка (*Lanius nubicus*), черноглава овесарка (*Emberiza melanocephala*);

- Районът на "Студен кладенец" е едно от петте най-важни места в страната, където гнездят черния щъркел (*Ciconia nigra*), египетския лешояд (*Neophron percnopterus*), бухала (*Bubo bubo*), синия скален дрозд (*Monticola solitarius*), големия маслинов присмехулник (*Hippolais olivetorum*), белочелата сврачка (*Lanius nubicus*).

По анкетни данни, включващи ДЛ "Златоград", ДЛ "Лъки", ДЛ "Хасково" и ДЛ "Момчилград", в по-високите части на планината ловните бозайници са представени с ограничени количества от сърни (*Carpelus carpeolus L.*), диви свине (*Sus scrofa L.*). В по-ниските части се срещат още див заек (*Lepus europaeus L.*), белогръдия таралеж (*Erinaceus euracus concolor Martin*), невестулка (*Mustela nivalis L.*), язовец (*Meles meles L.*), лисица (*Vulpes vulpes L.*). Има сведения за чакали (*Canis aureus L.*), преминаващи вълци (*Canis lupus L.*), видри (*Lutra lutra L.*), които създават потомства в района.

От влечугите се съобщава за сухоземна костенурка, водни змии, смок-мишкар, усойница, пепелянка, степен и голям зелен гущер.

Представителите на птичия свят включват семейство дроздови (*Turdidae*). След почистването на река Арда и увеличение на рибното богатство се завръщат черните щъркели (*Ciconia nigra L.*), появяват се чапли, корморани и чайки. От грабливите птици се срещат малък креслив орел (*Aquila pomarina Brehm*), белоопашат мишелов (*Buteo rufinus L.*). Река Арда е и прелетен път на водоплаващи (*Anseres*) и блатни (*Limicolae*) птици. В географска близост се намират Понтийския и Балкански прелетни европейски пътища (магистрални) на прелетните птици.

В исторически аспект има изменения в състава на фауната. По данни от "Червена книга на НРБ" (том 2, 1985 г.) по-долу в таблица 5.5-2 са дадени категориите природо-защитен статус на застрашените животни. Според Янков и колектив (1997 г.), в ОБМ "Студен кладенец" освен птиците и описаните в таблица 5.5-2 животни, се среща и дългопръст нощник. Същите автори препоръчват ОБМ да се постави:

- Под защита при съответни режими, допускащи традиционните форми на поминък на местните жители и с използване по предназначение на дивечовото стопанство;
- Бъдещите лесоустройствени планове и проекти за устойчиво развитие на района на база традиционни форми на поминък на местното население и природосъобразен туризъм.

При направеният оглед на района, както и проведени анкетни и литературни проучвания, не бяха открити животински видове, описани в Червената книга на Република България, (том II, 1985 г.).

Прогнозна оценка за въздействие върху флората и фауната по време на изграждане и при експлоатацията на обекта е дадена по-нататък в т. 6.2.4.

Таблица 5.5-2

Природозащитен статус на застрашените животни в Тракийски район (по Нанкинов, 2000 г.)

№	Таксони	Природозащитен статус												Местона- хождение		
		Локален		Международен												
		ЗПИ	ЧК	Red List IUCN	BERN	DCE '92	CITES	BONN	ECE CODE '92	DCE '79	ETS	SPEC	Ram-sar			
1.	Osteichtyes															
1.1	Anguilla anguilla		3													р.Съзлийка
1.2	Cyprinus carpio		3													В миналото - в цялата страна
№	Таксони	Природозащитен статус												Местона- хождение		
		Локален		Международен												

		33П	ЧК	Red List IUCN	BERN	DCE '92	CITES	BONN	ECE CODE '92	DCE '79	ETS	SPEC	Ram-sar	
2.	Reptilia													
2.1	Elaphe longissima	•	3		II	IV								В цялата страна до 2000 m н. в.
2.2	Coliber najadumt	•												Целия регион
2.3	Malpolon monspesulatum Henm.	•												По каменисти места в целия регион
3.	Columbiformes													
3.2	Buteo rufinus		3											Яз. "Студен кладенец", резерват "Вълчи дол"
3.3	Tadorna ferruginea Pall.		3											Яз. "Студен кладенец", яз. "Кърджали"
3.4	Aythia feruna L.		3											Яз. "Студен кладенец", яз. "Кърджали"
3.6	Cuculus canorus L.													Повсеместно в района
3.7	Ixobrychus minutus L.													Яз. "Студен кладенец"
3.8	Podiceps rufinus Pallas													Край водните басейни
4.	Mammalia													
4.1	Martes martes	•	3		III	V			•					Навсякъде в горско-планинските райони на България
4.2	Lutra lutra	•	3		II	II, IV	I							Златоградско
4.3	Canis lupus		3											Златоградско

5.6. Природни обекти – защитени територии

5.6.1. Характеристика на състоянието на защитените територии

Районът на Източни Родопи се отличава с голямо биологично разнообразие. Неговото опазване е тясно свързано с изграждането и поддържането на мрежа от защитени територии, в които природните екосистеми функционират в условията на определен защитен режим.

В съответствие със Закона за биологичното разнообразие (ДВ бр.77/09.08.2002 г.), с оглед дългосрочното опазване на биологичното, геологичното и ландшафтното разнообразие, са определени елементите от Националната екологична мрежа (Чл. 3 ал. 1 и Приложение 1 към Чл. 6), в т. ч. защитени зони (в които могат да участват защитени територии), защитени територии (които не попадат в защитените зони) и буферни зони около защитените територии

(резерватите и влажните зони), както и осигуряването на достатъчни по площ и качество места за размножаване, хранене и почивка, включително при миграция и зимуване на дивите животни и птици, както и условията за генетичен обмен между разделени популации и видове.

Направеното проучване показва, че в близост до производствената площадка на “Горубсо-Кърджали” АД (5-километровата зона) няма разположени елементи от Националната екологична мрежа, което не налага специални мерки при реализация на инвестиционното предложение.

В съответствие със Закона за биологичното разнообразие, (ДВ бр. 77/09.08.2002 г., Чл. 3, 4) се изгражда Национална екологична мрежа, като част от Европейската екологична мрежа. В нея приоритетно се включват *CORINE* места и Орнитологично важни места (ОВМ).

Обектът на ИП е в географска близост с язовир ”Студен кладенец”, който е част от Корине сайт “Долината на река Арда” с язовир ”Студен кладенец” (площ от 20 000 ha), където попада и резерват “Вълчи дол” (площ 774,7 ha) – място от световно значение като представителен биом за Средиземноморската зона. Резерватът е с национален природо-защитен статус и обединява територии от ДДС “Дженда”, ДЛ ”Момчилград”, ДЛ ”Кърджали”, ДЛ “Крумовград” и ДЛ ”Хасково” (П.Янков и кол.,1997 г.).

В географска близост са разположени:

- Защитена местност “Адиантус” (1,5 ha), обявена със Заповед № 11114 на КОПС (ДВ 101/1981 г.). Представлява естествено находище на венерин косъм в землището на град Кърджали;

- Поддържан резерват “Чамлъка” (5,4 ha), обявен със Заповед № 2245/13.12.1956 г. (изм. ДВ бр. 28/2000 г.). Представлява естествена черборова гора (150 годишна) в района на с. Воденичарско, остатък от древни естествени черборови гори;

- Природни забележителности:

- “Кърджалийски земни пирамиди” (5 ha), обявена със Заповед № 1427 на КОПС (ДВ. 44/1974 г.). Представляват скални образувания от вулкански туфи в землището на с. Зимзелен;

- “Калето” (22,4 ha), обявена със Заповед № 1799 на МГГП (ДВ. бр. 59/1972 г.).

Представлява скални образувания в землището на с. Устрен;

- “Хвойната” (0,8 ha), обявена със Заповед № 4051 на МГОПС (ДВ. бр. 29/1974).

Естествено находище на синя хвойна в землището на с. Нане;

- “Елата” (0,5 ha), обявена със Заповед № 282 на КОПС (ДВ. бр. 45/1979 г.). Естествено находище от ела в землището на гр. Кърджали (м. “Келявия дренак”).

На картата в Графично приложение № 6 са отбелязани най-близко разположените до площадките на “Горубсо-Кърджали” АД защитени местности и природни забележителности, а именно:

- Защитена местност “Находище венерин косъм” (№ 793), намираща се северно от с. Резбарци – Кърджали;

- Природна забележителност “Находище Родопски силивряк” (№ 834), намираща се западно от квартал Прилепци на г. Кърджали;

- Природна забележителност “Скални гъби – каменна сватба” (№ 850), намираща се източно от с. Зимзелен – Кърджали.

Към настоящият момент на територията на община Кърджали по Закона за защитените територии (ЗЗТ) са обявени 9 защитени територии – защитени зони ЗЗ, защитени местности ЗМ и природни забележителности ПЗ (таблица 5.6-1). С изключение на ЗМ “Юмрук скала” и ЗМ “Средна Арда”, останалите територии са с малка площ и са обявени основно за опазване на

находища на редки растителни видове и не могат да осигурят адекватно опазване на местобитанията и видовете като цяло. Две от природните забележителности са обявени за опазване на елементи на неживата природа. С изключение на ЗМ "Находище на венерин косъм", река Къощдере, попадаща изцяло в селскостопански фонд и стопанисвана от Община Кърджали, всички останали територии са в държавен горски фонд и се управляват от ДГС "Кърджали" и ДЛС "Женда". Към настоящият момент няма разработени планове за управление на ЗТ на територията на общината както и туристическа инфраструктура за интерпретация на биологичното разнообразие в района. Разнообразието на природни дадености на общината и района на Източните Родопи не е достатъчно добре застъпено в образователните програми на учебните заведения в общината .

Таблица 5.6-1
Защитени територии (ПЗ и ЗМ) в община Кърджали

№	Статус и име на Защитената територия	Последна заповед на МОСВ за обявяване (прекатегоризиране, промяна на площта)	Землище	Площ в ha	Фонд	Стопанисвано от
1	ПЗ "Каменните гъби"	№ 1427/13.05.1974г.	с. Бели пласт	3	ДГФ	ДГС - Кърджали
2	ПЗ "Скални гъби" (Каменната сватба)	№ 1427/13.05.1974г.	с. Зимзелен	5	ДГФ	ДГС - Кърджали
3	ПЗ "Находище на родопския силивряк"	№ 233/04.04.1980г.	с. Прилепци (Крайно село)	3,4	ДГФ	ДГС - Кърджали
4	ПЗ "Находище на родопска горска майка"	№ 524/23.05.1984г.	с. Перперк	1,7	ДГФ	ДГС - Кърджали
5	ПЗ "Реджеб тарла"	№ 3796/11.10.1966г.	с. Чилик	0,1	ДГФ	ДГС - Кърджали
6	ПЗ "Скален прозорец"	№ 415/12.06.1979г.	с. Костино		ДГФ	ДГС – Кърджали
7	ЗМ "Находище на венерин косъм" - река Къощдере	№ 1114/03.12.1981г.	гр. Кърджали	1,5	ССФ	общ. Кърджали
8	ЗМ "Юмрук скала"	№ РД-569/31.10.2000г.	с. Калоянци, Звезделина и Висока поляна	346	ДГФ	ДГС - Кърджали
9	ЗМ "Средна Арда"	№ РД-380/24.07.2000г.		420	ДГФ	ДГС – Кърджали

В съответствие със Закона за биологичното разнообразие (ДВ бр.77/09.08.2002 г.), с оглед дългосрочното опазване на биологичното, геологичното и ландшафтното разнообразие, са определени елементите от Националната екологична мрежа (Чл. 3 ал. 1 и Приложение 1 към Чл. 6), в т. ч. защитени зони (в които могат да участват защитени територии), защитени територии (които не попадат в защитените зони) и буферни зони около защитените територии (резерватите и влажните зони), както и осигуряването на достатъчни по площ и качество места за размножаване, хранене и почивка, включително при миграция и зимуване, на дивите животни, както и условията за генетичен обмен между разделени популации и видове.

Площи от територията на община Кърджали попадат в части от четири защитени зони по Natura 2000 (СЗЗ от Natura 2000), посочени по-долу в таблица 5.6-2. Границите на две от тези зони са в относителна близост на района на "Горубсо-Кърджали" АД:

- СЗЗ "Студен кладенец" – идентификационен код BG 0002013, тип "J" (защитена зона по Директивата за птиците 79/409/ЕЕС, която припокрива защитената зона по Директивата за местообитаванията 92/43/ЕЕС - СЗЗ "Родопи Източни");

- СЗЗ "Родопи Източни" – идентификационен код BG 0001032, като Зона от значение за общността (ЗЗО) тип "K" (защитена зона по Директивата за место-обитаванията 92/43/ЕЕС, частично препокриваща се с горепосочената Директива за птиците).

Таблица 5.6-2
Защитени зони по Natura 2000 със землища в община Кърджали

Наименование	Обхванати землища	Площ, ха
ЗЗ "Студен кладенец"	Конево, Долище, Калоянци, Гняздово, Висока поляна, Жинзифово, Звезделина, Зорница, Лисиците, Широко поле, Седловина, Островица, Вишеград, Глухар, Кърджали,	7858,8
ЗЗ "Родопи източни"	Лисиците, Широко поле, Седловина, Островица, Кърджали, Вишеград, Глухар, Перперек, Мъдрец, Чифлик	7961,2
ЗЗ "Родопи-средни"	Добростан, Ходжовици, Илиница, Върбовци, Конево, Долище, Калоянци, Гняздово, Висока поляна, Жинзифово, Звезделина, Зорница	3602,5
ЗЗ "Добростан"	Ненково	2401,5

Териториите на зоните обявени съгласно Закона за биологичното разнообразие (ЗБР) се припокриват в значителна степен. В процес на изготвяне са заповеди за обявяване на зоните, предложени по Директивата за птиците, а за тези по Директивата за местообитанията- този процес предстои. След обнародването на заповедите се предвижда разработване на планове за тяхното управление. И в двата процеса, по обявяване и устройване, общината ще играе изключително важна роля за съгласуване на ползванията и режимите в защитените зони.

Община Кърджали, с участието си от 13,63 % обща площ в Natura 2000, е една от общините в България със сравнително ниско покритие. Независимо от това, наличието на разнообразни и интересни видове, местообитания и природни забележителности, дава големи възможности за развитие, както и отговорности свързани с ползването на земите и горите в тези райони и съобразяването на проектите за местно развитие с тях. Устойчивото управление на водите и горите в общината са сред най-важните фактори за дългосрочното опазване на биологичното разнообразие на територията на общината.

СЗЗ "Студен кладенец" има площ от 159 956,1 дка, надморска височина в границите от 159 до 867 m (средна височина 372 m), континентален биогеографски район и координати на центъра на територията $E = 25^{\circ} 37' 33''$ и $N = 41^{\circ} 37' 22''$. Собствеността на територията на "Студен кладенец" е 85 % държавна, 13 % общинска и 2 % частна. До сега 14 % от територията ѝ е под защита като резерват Вълчи дол (код BG 01) и три защитени местности – Юмрук скала (код 06), Средна Арда (код 06) и Големия сипей (код 06). Резерват "Вълчи дол" е обявен от 1980 г. за опазване на колонията белоглави лешояди и други редки видове птици. През 1989 г. територията му е обявена от Bird Life International за "орнитологично важно място" (OBM).

Около 95 % от територията на ”Студен кладенец” се препокрива с биотипно място *Корине сайт ”Долината на река Арда”* (код F00005200), обявена през 1998 г. за опазване на редки и застрашени место-обитавания, растения и животни, включително и птици.

Предмет и цели на опазване на СЗЗ ”Студен кладенец”, съгласно чл. 8, ал. 1, т. 2 на ЗБР, са запазване на площта, на естественото състояние и условия на средата на природните местообитавания по видове и техните популации, в т. ч. на включените в Приложение 2 на ЗБР птици.

СЗЗ ”Родопи Източни” има площ от 2 173 529 5 дка, надморска височина в границите от 43 до 1415 m (средна височина 677 m), континентален биогеографски район и координати на центъра на територията $E = 25^{\circ} 30' 45''$ и $N = 41^{\circ} 30' 18''$. Освен със СЗЗ ”Студен кладенец”, ”Родопи Източни” има връзка и с други зони от Натура 2000, в т. ч. Маджарово (код BG 0002014), Мост на Арда (код BG 0002071) и Язовир Ивайловград (код BG 0002106) – всички разположени на изток от ”Студен кладенец”.

Предмет и цели на опазване на зона ”Родопи Източни” са природните место-обитавания, в т. ч. характерни гори (алувиални, букови, дъбово-габъррови гори и др.), равнинни и планински реки с характерната им растителност, храсталаци и тревни съобщества, ливади, скали и скални склонове, неблагоприятно оборудани пещери, характерна фауна, в т. ч. птици (включени в Приложение I на Директива 79/409/ЕЕС), бозайници, земноводни и влечуги, риби и безгръбначни (всички I включени в Приложение II на Директива 92/43/ЕЕС).

Съгласно ДВ бр. 133/1998 г., изм. и доп. ДВ бр. 98/1999 г. и ДВ бр.28/2000 г. (също Георгиев Т., 2004 г., Василева С. и кол., 1994 г.) в района на ”Горубсо-Кърджали” АД е част от Корине сайт ”Долината на река Арда”, която включва:

- Орнитологично важното място (ОВМ) в СЗЗ ”Студен кладенец” (площ 20 000 ha), където попада и резерват ”Вълчи дол”- 774,7 ha) – място от световно значение като представителен биом за Средиземноморската зона;

- Защитена местност ”Адиантус” (1,5 ha), обявена със Заповед № 1114 на КОПС (ДВ бр. 101/1981 г.) – представлява естествено находище на венерин косъм в землището на гр. Кърджали;

- Поддържан резерват ”Чамлъка” (5,4 ha), обявен със Заповед № 2245/13.12.1956 г. (изм. ДВ бр. 28/2000 г.) – представлява естествена 150 годишна черборова гора в района на с. Воденичарско, остатък от древни естествени черборови гори.

- Природна забележителност ”Калето” (22,4 ha), обявена със Заповед № 1799 на МГГП (ДВ. 59/72 г.). Представлява скални образувания в землището на с. Устрен;

- Природна забележителност ”Хвойната” (0,8 ha), обявена със Заповед № 4051 на МГОПС (ДВ. 29/1974). Естествено находище на синя хвойна в землището на с. Нане.

- Природна забележителност ”Елата” (0,5 ha), обявена със Заповед № 282 на КОПС (ДВ. 45/1979 г.). Естествено находище от ела в землището на г. Кърджали (м. ”Келявия дренак”).

Изводи и заключения

Направеното проучване показва, че в близост до производствената площадка на ”Горубсо-Кърджали” АД (5-километровата зона) няма разположени елементи от Националната екологична мрежа, което да налага специални мерки при реализация на инвестиционното предложение.

Реализацията на ИП няма вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху природни местообитания и популации и местообитания на видове, предмет на опазване в

защитените зони. Прогнозна оценка на въздействието върху защитените територии при реализация на ИП е представена по-нататък в т. 6.2.4.

5.7. Минерално разнообразие

За района на Родопската металогенна зона водещо значение има присъствието на оловно-цинкови находища. Второстепенно е значението на проявленията на съдържащи желязо, хром, титан, антимон и др. руди, а в последните години особено внимание се обръща на минерализации, съдържащи благородни метали. Неметалните полезни изкопаеми в Източните Родопи са представени от впечатляващи по своите параметри находища на зеолити, придружаващите ги бентонити, както и находища на перлит, слюдени шисти и жилин кварц.

На територията на площадката на “Горубсо-Кърджали” АД няма подземни природни богатства. Минералното разнообразие засяга районите, в които са разположени експлоатираните от дружеството рудни находища, едно от които е рудник “Чала” за добив на златосъдържаща руда. Находището се намира между селата Спахиево и Брястово, на територията на Хасковска област. Асфалтов път го свързва с Хасковските минерални бани и гр. Хасково (25 km). На база геолого-проучвателните работи, в националния баланс на запасите на полезни изкопаеми са заведени запаси от злато-съдържащи руди в находището “Чала”, които са категоризирани в таблица 5.7-1.

Таблица 5.7-1

Категория на запасите	Запаси, <i>t</i>	Съдържания, <i>g/t</i>		Количества, <i>kg</i>	
		Злато	Сребро	Злато	сребро
111	406 403	9,7	3,24	3 941	1 318
121	757 434	8,81	4,52	6 670	3 420
Общо	1 163 837	9,12	4,07	10 611	4 738
331	303 764	12,57	2,15	3 820	650
Всичко	1 467 601	9.83	3,67	14 431	5 338

За находище “Чала” Дружеството притежава концесионни права за добив съгласно Решение на МС № 643/01.10.1999 г. (ДВ бр. 88, 1999 г.), допълнено с Решение на МС № 550/15.06.2005 г. (виж Текстови приложения № 3), както и Договор от 16.11.1999 г. за предоставяне на концесия на подземни природни богатства – златоносни руди от находище “Чала”. С писмо изх. № ЗНПБ-645 от 11.06.2007 г. е съгласуван годишните технически проекти на “Горубсо-Кърджали” АД за добив и преработване на златосъдържащи руди от находище “Чала” през 2007 г.

Минераложка характеристика на рудата

Районът на находището “Чала” е изграден от средно-кисели вулкански скали с приабно-олигоценска възраст, представени от латити, латитови туфи и туфобрекчи, андезити, андезитова лавобрекча и площно променени скали.

Резултатите от химичен анализ на проби от рудата показват вариране на основните й компоненти в определени граници. В протокол № 6.1-380 от 27.08.2007 г. на Текстови приложения № 6 са показани данни за химически състав на руда от находището. По химически състав рудата не се различава съществено от отпадъка от гравитационното обогатяване (виж т. 2.3, таблица 2.3-4 и по-нататък таблица 6.1.3-1 в т. 6.1.3). Компонентите на скалната маса са

представени със следния примерен състав (в % суха маса): 71,78 SiO₂, 12,21 Al₂O₃, 5,01 Fe₂O₃, 0,42 TiO₂, 0,18 CaO, 0,16 MgO, 0,01 MnO, 0,77 K₂O, 0,01 Na₂O, 0,65 P₂O₅.

Самородно злато е установено предимно в рудни зони в северната половина на находището. То е разпределено крайно неравномерно по посоката и наклона на рудните тела. Обикновено се концентрира в пукнатини, в зони на раздробяване и по контактите на кварцовите жили и прожилки. Отлага примеси както в рудните (пирит, сфалерит, галенит и халкопирит), така и в нерудните минерали – кварц, глинесто-слюдести минерали. Микроскопските наблюдения показват, че около 38 % от златинките са на границата между два или повече минерала и около 62 % са в минералите-носители – кварц, пирит, сфалерит, халкопирит, галенит. Размерите на златинките варират в твърде широки граници – от части от микрона до 0,8 mm, с преобладаване по брой на златинките до 50 микрона. Самородното злато показва също така и голямо разнообразие по формата на златинките – от дребни точковидни отделяния до твърде разнообразни неправилни очертания. Финно-диспергираните и праховидните златинки обикновено са с кръгла или елипсовидна форма с гладки повърхности. Окислените руди показват по-голямо разнообразие на форми на златинките.

Проектът за добив и преработване на рудата от находище “Чала” стартира през 1999 г. с изграждане и подготовка за експлоатация на рудника. Втория етап на проекта – изграждане и пускане на инсталация за гравитационно обогатяване на рудата е реализиран през 2003-2004 г. С въвеждането в експлоатация на инсталацията се получава гравитационен концентрат със средно съдържание около 7000 g/t Au при достигнато извличане на злато от 60 – 65 %, което е твърде ниско и не съответства на изискванията за пълноценно оползотворяване на полезните компоненти в рудата (изискване на концесионния договор). Третият последен етап, обект на който е настоящото ИП включва инсталацията за доизвличане на злато от гравитационния отпадък, с която се постигане над 95 % обща степен на извличане на злато от рудата до метална сплав (т. нар. “сплав Доре”).

5.8. Фактор „Отпадъци”

А. Минни отпадъци

За отпадъците, които се управляват от *Наредбата за специфичните изисквания за управление на минните отпадъци*, обн., ДВ, бр.10/6.02.2009 г., и *Закона за подземните богатства (ЗПБ)*, обн., ДВ, бр.23/12.03.1999 г., последни изм.и доп. бр.70/8.08.2008 г. е изготвен ”План за управление на минните отпадъци”, който е внесен за съгласуване в МОСВ (писмо 26-00-1/22.02.2010) – виж Текстово приложение № 17. Същевременно, с промяната на нормативната база, Дружеството е включено в Регистъра на МИЕТ и предоставя ежегодно информация за минните отпадъци и съоръженията за съхранението им (Текстово приложение № 17). В същото приложение е даден и План за собствен мониторинг на минните отпадъци. Планът за управление на минните отпадъци е изготвен, съгласно изискванията на чл. 22 д, ал. 2 и 3 от ЗПБ, като са приложени документи, потвърждаващи предоставената в него информация. В плана за управление на минните отпадъци са разгледани отпадъците, посочени в табл. 5.8-1.

Таблица 5.8-1

Генерирани минни отпадъци при преработване на златосъдържаща руда

Код	Вид на отпадъка	Характеристика
01 03 06	Отпадъци от обогатяване, различни от упоменатите в 01.03.04 и 01.03.05	До 80 000 t/y хвост (като твърдо вещество суха маса) за депониране в хвостохранилище по хвостопровод. Съхранява се в обособена секция на хвостохранилището и ще се преработи при реализация на ИП, което е в съответствие с изискванията на Директива 2006/21/ЕС за управлението на отпадъци от добивните промишлености, където се предвижда повторно използване на отпадъка от гравитационния цикъл с цел доизвличане на полезни изкопаеми (злато) по един екологосъобразен метод в съответствие със съществуващите екологични стандарти на ниво ЕС, българското законодателство и изискванията на Директивата. Това съответства и на съществуващите НДНТ, където е посочено, че един от източниците на благородни метали са отпадъците, които ги съдържат – <i>BREF Code NFM, т. 1.6.1</i>

Управлението на отпадъците, генерирани от минно-преработвателните дейности, в т. ч. и тези съгласно ИП на “Горубсо-Кърджали” АД, е в съответствие с изискванията на *Директивата 2006/21/ЕС на Европейския парламент и на Съвета за Европа за управление на отпадъци от добивната промишленост.*

На основание чл.22 д, ал. 5 и 6 от ЗПБ е утвърден План за управление на минните отпадъци, като съгласно изискванията на Глава трета от НСИУМО след извършено охарактеризиране на минните отпадъци и съоръженията за тяхното депониране е отределена категория „Б” – неинертни неопасни.

С писмо изх. №1272/05.12.2011 г. в МИЕТ са представени форми за регистриране в публичния регистър в едно с приложенията към тях, а с писмо изх.№264/21.03V2012 г. в изпълнение изискванията на чл. 22ф, ал. 4 и чл. 27 от НСИУМО е представен отчет за изпълнение на мероприятията залегнали в Плана за мониторинг на минните отпадъци за 2011 г. и информационни карти (виж Текстови приложения № 17)

Пълна характеристика на досега депонираните в хвостохранилището количества отпадък от обогатяване на оловно-цинкови руди и очакваните количества отпадък, който се генерира съгласно ИП е представена по-нататък в т. 6.1.3 (генерирани отпадъци).

Както следва от представените резултати, гравитационните и хидрометалургични процеси на извличане на златото не променят химическия състав по основните компоненти на изходната руда. По минераложки характеристики основните съставки на отпадъчния пулп са съгласно посочените в следващата таблица 5.8-2 съдържания. Кварцът и алуминиевите силикати в отпадъка са напълно инертни материали и следователно много стабилни. По принцип, карбонатите са източници на алкалност във водна среда.

Таблица 5.8-2**Минероложки състав на твърдата фаза от отпадъчния пулп**

Минероложки състав	Съдържания, % маса
Кварц	~70
Алуминиеви силикати	~15
Карбонати	~5
Желязосъдържащи минерали	~5

Останалите твърди отпадъци на площадките на Дружеството се управляват в съответствие с действащата в страната нормативна база. “Горубсо-Кърджали” АД има разработена Фирмена програма за управление на отпадъците, която е актуализирана и утвърдена от РИОСВ – Хасково с писмо № 1934/11.10.2011 г. (виж Текстови приложения № 17)

”Горубсо Кърджали”-АД извършва дейност ”временно съхранение на отпадъци на мястото на образуване” на съответните отпадъци от преработващата дейност. На производствената площадка е въведена система за разделно събиране на отпадъците, като са определени и площадки за временното им съхранение. Дружеството е извършило класификация на отпадъците, съгласно изискванията на Наредба № 3 от 2004 г. На територията на предприятието се генерират твърди отпадъци, които съгласно Закона за управление на отпадъците, са класифицирани в групи по видове (производствени, битови и опасни), както са представени в таблиците 5.8-3, 5.8-4, 5.8-5.

Б. Производствени отпадъци**Таблица 5.8-3****Генерирани производствени отпадъци при преработване на златосъдържаща руда**

Код	Вид на отпадъка	Характеристика
12 01 01	Стърготини, стружки и изрезки от черни метали	0,5 t/y от механична обработка на метални детайли при рязане, струговане и др
15 01 01	Опаковки от хартия и картон	0,5 t/y от опаковки на получени материали и разделно събрани опаковки от бита. Разделно събиране и предаване за рециклиране или оползотворяване на фирми, притежаващи разрешително по чл.35 от ЗУО и въз основа на писмен договор.
15 01 02	Пластмасови опаковки	0,52 t/y отпадък от полиетиленово фолио (ПЕ) от групови опаковки. Разделно събиране и предаване за рециклиране или оползотворяване на фирми, притежаващи разрешително по чл.35 от ЗУО и въз основа на писмен договор.
15 01 03	Опаковки от дървесни материали	0,5 t/y от опаковки на получени материали. Разделно събиране и предаване за рециклиране или оползотворяване на фирми, притежаващи разрешително по чл.35 от ЗУО и въз основа на писмен договор.

16 01 03	Излезли от употреба гуми	12 t/y от смяна на износени автомобилни гуми. Разделно събиране и предаване за рециклиране или оползотворяване на фирми, притежаващи разрешително по чл.35 от ЗУО и въз основа на писмен договор.
16 02 14	Излязло от употреба ел.оборудване	0,1 t/y от смяна на амортизирана електронна техника. Разделно събиране и предаване за рециклиране или оползотворяване на фирми, притежаващи разрешително по чл.35 от ЗУО и въз основа на писмен договор.
19 12 02	Отпадъци от черни метали	40 t/y от механично разделяне и сортиране на отпадъци Разделно събиране и предаване за рециклиране или оползотворяване на фирми, притежаващи разрешително по чл.67 от ЗУО и въз основа на писмен договор.
19 12 04	Пластмаса и каучук /гумено-транспортни ленти/	0,8 t/y от смяна на ГТЛ. Оползотворяване чрез използването му за бордове на ГТЛ и облицоване на метални части, подложени на износване.

В. Битови отпадъци

Таблица 5.8-4

Генерирани битови отпадъци при преработване на златосъдържаща руда

Код	Вид на отпадъка	Характеристика
20 01 01	Отпадъци от хартия и картон	0,75 t/y отпадъци от административна дейност. Предаване за следващо третиране на фирми притежаващи разрешително по чл. 67 от ЗУО
20 03 01	Смесени битови отпадъци	7 t/y от жизнената дейност на работещите в дружеството. Депонират се съгласно разрешителното от Кмета на общината.

Поддържането на оборудването и нормалния технологичен режим в действащите инсталации е свързано с генерирането на някои опасни отпадъци, показани по вид и количества по-долу в таблица 5.8-5.

Временното съхранение на опасните отпадъци се осъществява в метални контейнери (варели) на обособена площадка, бетонирана и/или покрита с маслоустойчив материал и оборудвана с приемателен резервоар или съдове за съхранение, които са затворени. На територията на фирмата не се извършват операции по оползотворяване, обработване, рециклиране и обезвреждане на отпадъци. Генерираните отпадъци се предават на външни фирми, притежаващи съответните разрешителни за такъв вид дейност по нормативни изисквания, въз основа на сключен договор.

Таблица 5.8-5
Генерирани опасни отпадъци при преработване на златосъдържаща руда

Код	Вид на отпадъка	Характеристика
06 13 02 *	Отработен активен въглен, неподходящ за рециклиране	0,4 t/y. Генерира се след десорбция на златосъдържащия комплекс. Събира се в многопластови чували, които се поставят в дървени сандъци и се предават на фирми, притежаващи разрешително по чл.35 от ЗУО
13 01 11*	Хидравлични масла и спирачни течности	0,5 t/y. Събиране при източника на генериране във варели или цистерни. Предават се на фирми, притежаващи разрешително по чл.35 от ЗУО
13 02 06*	Отработени синтетични моторни, смазочни масла и масла за зъбни предавки	0,8 t/y. Събират се във варели или туби и се връщат за регенериране на фирми, притежаващи разрешително по чл.35 от ЗУО
13 03 10*	Отработени изолационни масла	0,2 t/y. Събиране при източника на генериране във варели или цистерни. Предават се на фирми, притежаващи разрешително по чл.35 от ЗУО
15 01 10*	Опаковки, съдържащи опасни вещества или замърсени с опасни вещества	0,2 t/y. Събиране при източника върху палети или в контейнер. Предават се на фирми, притежаващи разрешително по чл.35 от ЗУО
15 02 02*	Абсорбентни, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде), кърпи за изтриване и предпазни облекла, замърсени с опасни вещества	0,05 t/y. Разделно събиране и временно съхранение на обособени места на производствената площадка. Предават се на фирми, притежаващи разрешително по чл.35 от ЗУО
16 02 13*	Излязло от употреба електрооборудване	0,1 t/y. Събиране в складово помещение на закрито и извозване директно до фирми за рециклиране
16 03 03*	Неорганични отпадъци съдържащи опасни вещества	0,1 t/y. При изтичане на срока на химическите вещества. Събиране на място, извозване до склад за временно съхранение на опасни отпадъци. Предават се на фирми, притежаващи разрешително по чл. 35 от ЗУО
20 01 21*	Излезли от употреба луминесцентни лампи	< 50 бр/у (до 20 kg/y). Събиране в контейнер и временно съхранение на специално определена площадката до предаването им на специализирана фирма.

Събирането, извозването и съхранението на отпадъците на територията на "Горубсо Кърджали" АД се извършва съгласно изискванията на Закона за управление на отпадъците (ДВ, 53/2012 г.), Наредба за опаковките и отпадъците от опаковки (обн. ДВ, бр.19/09.03.2004 г., изм. ДВ, бр.29/08.04.2011 г.), Наредба за изискванията за третиране и транспортиране на производствени и опасни отпадъци (приета с ПМС № 53 от 1999 г., ДВ, бр.29/1999 г.), Наредба за изискванията за третиране на отработени масла и отпадъчни нефтопродукти (приета с ПМС № 131 от 2000 г., ДВ, бр.59/2000 г.), „Фирмената програма на "Горубсо Кърджали" АД за управление на отпадъците", Фирмени инструкции за разделно събиране, временно съхранение на отпадъци и транспортиране на отпадъците. Инструкциите за отпадъците са задължителни,

както за персонала на Дружеството, така и за персонала на всички външни фирми, извършващи дейности на територията на предприятието.

Основните цели са:

- Намаляване на образуването (минимизиране) на общото количество генерирани отпадъци;
- Подобряване на организацията по разделяне, събиране, временно съхранение и транспортиране на отпадъци;
- Екологосъобразно обезвреждане на отпадъците;
- Институционално, нормативно и информационно осигуряване на управлението на отпадъците в съответствие с изискванията на законовите и подзаконовни нормативни актове по управление на отпадъците.

В Дружеството действа система за разделно събиране и извозване на отпадъците. Дейностите по събирането и извозването на битовите отпадъци се осъществява от лицензирана фирма “Титан“, въз основа на платени данъци на Община Кърджали.

Генерираните отпадъци се събират разделно по видове в буферни съдове в съответните зони по приложената схема, посочена в Текстово приложение № 17, дадена и като Приложение 1 на Фирмената програма за управление на отпадъците. Няма наличие на опасност от взрив, пожар или образуване на опасни вещества при контакт между събираните производствени, опасни и битови отпадъци.

Оценка за въздействие на отпадъците върху компонентите на околната среда е представена по-нататък в т. 6.2.5.

5.9. Фактор “Опасни вещества”

Като основно предимство на предлаганата технология може да се отбележи, че се намалява ползването на опасни вещества, както по вид, така и по количество. Основния реагент, който се използва при внедряване на прилаганата технология – натриев цианид (NaCN) има почти двукратно по-нисък годишен разход (около 60 тона годишно съгласно ИП) в сравнение с използваните годишни количества за флотация през периода 1980 - 1989 г до 100 тона. Отпада използването и на силно токсичния флотореагент (натриев изобутилов ксантогенат – до 35 t/y).

Съхранението и/или използването на опасни вещества на територията на “Горубсо - Кърджали”, АД се осъществява, съгласно Разрешително за изграждане и експлоатация № 156/25.08.2010 г., издадено на основание чл. 106 във връзка с чл. 104 на ЗООС от Министъра на околната среда и водите. От оператора са предвидени управленски и технически мерки, които да гарантират предотвратяването на евентуални аварии с опасни химични вещества и ограничаването на последствията от тях, подробно описани по-горе в 2.3.1 на Доклада за ОВОС.

С внедряване на технологията съгласно ИП отпадат от употреба ред силно токсични реагенти – натриев изобутилов ксантогенат, натриев сулфид и натриевсулфит, използвани при флотацията на оловно-цинкови руди, както и използването на флотационно масло.

На площадката на “Горубсо-Кърджали” АД не са се използвали и няма в наличност метилбромид (CH₃B) и вещества от Приложение № 1 на ПМС № 254 от 30.12.1999 г. (изм. и доп. с ПМС № 224/01.10.2002 г.) за контрол и управление на вещества, които нарушават озоновия слой. Не се използват и не се предвижда използването на стационарни противопожарни инсталации, включени в Приложения № 2 и 3 на същата Наредба, на

портативни пожарогасители, заредени с халони, както и на посочените повърхностно-активни вещества и смазочни материали. Не се използват и не се предвижда използването на суровини, материали или продукти, които попадат в обхвата на Наредбата за опасните химически вещества, препарати и продукти, подлежащи на забрана за употреба и търговия, както и органични разтворители, които са в обхвата на Директива 1999/13/ЕС за ограничаване емисиите на летливи вещества. Съгласно ИП не се предвижда използването на азбест и материали съдържащи азбест.

Независимо от добрата дългогодишна практика на Дружеството при използване на опасни вещества, специално внимание в процеса на експлоатация на инсталацията за преработване на златосъдържащите руди се отдели на цианидния реагент.

За всички опасни вещества, които се използват в предлаганата съгласно ИП технология, има Информационни листи за безопасност (Safety Data Sheet) от съответния доставчик (виж Текстови приложения № 9).

• **Натриев цианид** ($NaCN$ – твърдо прахообразно хигроскопично вещество или воден разтвор): EINECS 2055994, CAS № 143-33-9 – в категорията на опасните вещества, със съответните стандартни фрази на риска (R-фрази) и стандартни съвети за безопасност (S-фрази), както следва:

R26 – силно токсичен при вдишване;

R27 – силно токсичен при контакт с кожата;

R28 – силно токсичен при поглъщане;

R32 – при контакт с киселини се отделя силно токсичен газ;

R50 – силно токсичен за водни организми;

R53 – може да причини дълготрайни неблагоприятни ефекти в водна среда.

S7 – съдовете да се държат плътно затворени;

S28 – след контакт с кожата веднага да се измие обилно (първо с алкално действащ разтвор, например разтвор на натриев карбонат, след това с вода);

S29 – да не се изпуска в канализацията;

S45 – при злополука или неразположение да се потърси незабавно медицинска помощ и при възможност да се покаже етикет а от опаковката;

S60 – този материал (натриев цианид) и неговата опаковка да се третира като опасен отпадък;

S61 – да не се допуска изпускате в околната среда.

Наред с натриевия цианид, в технологията съгласно ИП, като реагенти се използват още следните опасни вещества:

• **Натриева основа** ($NaOH$ – твърдо вещество, силно хигроскопично или воден разтвор): EC № 215-18-5-5, CAS № 1310-73-2 в категорията на опасните вещества, със съответните стандартни фрази на риска (R-фрази) и стандартни съвети за безопасност

S-фрази), както следва:

R34 – предизвиква изгаряния;

R35 – предизвиква тежки изгаряния;

R36 – дразни очите;

R38 – дразни кожата.

S1 – да се съхранява под ключ;

S2 – да се пази от достъп на деца;

S26 – при контакт с очите веднага да се изплакнат обилно с вода и да се потърси медицинска помощ;

S37 – да се носят подходящи ръкавици;
S39 – да се носят предпазни средства за очите;
S45 – при злополука или неразположение да се потърси незабавно медицинска помощ и при възможност да се покаже етикетът или опаковката.

• **Натриев метабиисулфит** ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ – CAS № 7681-57-4, ЕС № 231-673-0) – в категорията на опасните вещества, със съответните стандартни фрази на риска (R-фрази) и стандартни съвети за безопасност (S-фрази), както следват:

R22 – вреден при поглъщане;
R31 – при контакт с киселини отделя токсичен газ;
R41 – риск от сериозно увреждане на очите;
S26 – в случай на контакт с очите, веднага да се изплакне обилно с вода и да се потърси лекарска помощ;
S39 – носете предпазни средства за очите/лицето;
S46 – при поглъщане да се търси незабавно медицинска помощ и да се покаже тази опаковка на медицинския персонал.

• **Натриев пиросулфит** (*динатриев дисулфит*- $\text{H}_2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) воден разтвор с концентрация 22,5 %, ЕС № 231-673-0, CAS № 7681-57-4. – в категорията на опасните вещества, със съответните стандартни фрази на риска (R-фрази) и стандартни съвети за безопасност S-фрази), както следва:

R22 – вреден при поглъщане;
R31 – при контакт с киселини се отделя токсичен газ (SO_2).
S26 – при контакт с очите веднага да се изплакнат обилно с вода и да се потърси медицинска помощ;
S39 – да се носят предпазни средства за очите;
S46 – при поглъщане да се потърси незабавно медицинска помощ и при възможност да се покаже етикетът или опаковката;

• **Меден сулфат** ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ – твърдо кристално вещество, ЕС № 231-847-6, CAS № 7758-98-8) – в категорията на опасните вещества, със съответните стандартни фрази на риска (R-фрази) и стандартни съвети за безопасност S-фрази), както следва:

R22 – вреден при поглъщане;
R36 – дразни очите;
R38 – дразни кожата;
R50 – силно токсичен за водни организми;
R53 – може да причини неблагоприятни ефекти във водна среда.
S22 – да не се вдишва прах;
S26 – при контакт с очите веднага да се изплакнат обилно с вода и да се потърси медицинска помощ;
S60 – материали и опаковките им да се съхраняват като опасен отпадък;
S61 – избягвайте изпускане в околната среда. Вижте специалните инструкции/информационния лист за безопасност.

• **Хидратна вар** (CaO и $\text{Ca}(\text{OH})_2$) – прахообразно вещество: CAS № 1305-62-0 – в категорията на опасните вещества, със съответните стандартни фрази на риска (R-фрази) и стандартни съвети за безопасност S-фрази), както следва:

R37 – дразни дихателните пътища;

- R38 – дразни кожата;
- R41 – риск от тежко увреждане на очите.
- S2 – да се пази далеч от достъп на деца;
- S25 – да се избягва контакт с очите;
- S26 - в случай на контакт с очите, изплакнете незабавно с изобилно количество вода и потърсете медицинска помощ.
- S37 – носете подходящи ръкавици
- S39 – да се носят предпазни средства за очите и лицето.

- **Смазочни масла (течности):** ЕС № 265-118-9, CAS № 64742-19-4 – те са в категорията на опасните вещества (категория на опасност: канц. кат. 1) със съответните стандартни фрази на риска: R45 (може да причини рак) и стандартни съвети за безопасност: S26 (при контакт с очите да се изплакнат с вода и се потърси медицинска помощ). Използват се за смазване на различни машинни детайли на съоръженията.

Като предимство на технологията съгласно ИП може да се отбележи, че се предвижда ефективен метод за обезвреждане на остатъчните цианиди в отпадъка още преди подаването му за депониране на хвостохранилище (чрез прилагане на ”INCO-процес”). Максималната концентрация на т. нар. ”свободни цианиди” (разтворимите в слаби киселини цианиди) в крайните отпадъци на вход във хвостохранилището ще бъде под 1 mg/l, което е в съответствие с нормите, регламентирани в Директива 2006/21/ЕС.

При работата на КОФ с флотационни методи на обогатяване, обезвреждане на цианидите в отпадъка от флотацията не е прилаган, като се е разчитало само на разграждане по естествен път за времето на престой в хвостохранилището. За целта на настоящия Доклад за ОВОС са тествани стари утайки от хвостохранилището. Данните от Протокол № 6.1-509/31.10.2007 г. на ”Евротест-контрол” (виж Текстови приложения № 6) показват, че остатъчните съдържания на цианиди в тях са незначителни – 0,004 mg/kg общи цианиди и 0,002 mg/kg лесно разложими цианиди (за сравнение и съпоставка – фоновото ниво примерно на кадмий в почвите е 1 mg/kg). От това следва, че негативен кумулативен ефект при съвместяване на очаквания нов с наличния стар отпадък в хвостохранилището, не може да се очаква (виж още т. 8 по-нататък). Прогнозната оценка за въздействието на отпадъците върху компонентите на околната среда при реализация на ИП е представена по-нататък в т. 6.2.7.

Риск от инциденти при използване на опасни вещества

Рисковете от инциденти при използване на опасни вещества са свързани главно със стихийни бедствия и крупни промишлени аварии.

За осъществяване контрол на риска от големи аварии и ограничаване последствията от тях за човека и околната среда, с оглед осигуряване на високи нива на защита по един последователен и ефективен начин. В съответствие с изискванията на Наредбата за условията и реда за издаване на разрешителни за изграждане и експлоатация на нови и експлоатация на действащи предприятия и съоръжения, транспонираща Директива 96/82/ЕС ”Севезо” за контрол на големи аварии с опасни вещества, Дружеството има разработени:

- Доклад за безопасност;
- Политика за предотвратяване на големи аварии;
- Система на управление на мерките за безопасност /СУМБ/;
- Превантивни мерки за недопускане на аварийни ситуации;
- Оценка на риска;

- Вътрешен аварийен план за провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи при бедствия, аварии и катастрофи;
- Стратегия за предотвратяване и ограничаване на последствията за живота и здравето на хората и за околната среда от бедствия, аварии и катастрофи при работа с опасни вещества;
- Процедури за текущ одит и мониторинг на СУМБ;
- Програма за безопасна експлоатация на машини, съоръжения и инсталации;
- Програма за обучение на персонала за осигуряване на безопасна експлоатация
- Всички видове инструкции за работа с опасни вещества, в т.ч инструкция за инцидент при извършване на превоз и товаро – разтоварни дейности.

В посочените по-горе документи са описани и регламентирани необходимите действия при възникване на локални критични ситуации или при риск от аварийни ситуации. Независимо от това, че “Горубсо-Кърджали” АД има сериозен опит и продължителна практика при работа с цианиди в големи количества като флотационен реагент (до 120 тона годишно), е извършено преразглеждане и актуализиране на предписанията за конкретните условия на ИП, за постигане на пълно съответствие с изискванията на Наредба № 40 от 2004 г. за условията и реда за извършване на автомобилен превоз на опасни товари (ДВ, бр. 15 от 2004 г.), изм. И доп. ДВ бр. 18/05.03.2010 г.).

В полза на добрите практики на “Горубсо-Кърджали” АД е фактът, че за повече от 50-годишния период на флотация с използване на опасни вещества, няма нито един регистриран случай на отравяне или леко засегнат работник със здравен проблем от подобно естество.

В класа на циановите съединения (цианидите) влиза голям брой силно токсични вещества, които се отличават с бърза действие върху човешкия организъм. Най-важният представител на този клас съединения е циано-водородът (HCN). Неговото действие се състои в блокиране на окислителните ферменти, в резултат на което се спира дишането на тъканите. Подобно е действието и на всички останали цианови съединения, които са способни да отцепват в организма циановодород, или да образуват цианиден анион (CN^-) в достатъчни концентрации. Най-токсични цианиди са натриевият и калиевият цианиди ($NaCN$, KCN), които имат добра разтворимост във вода и образуват цианиден йон в значителни концентрации.

Токсичността на цианидите се проявява главно по отношение на циановодород и алкални цианиди. Отравяния с алкални цианиди са възможни при случайно поглъщане, при проникване през ранички по кожата или вдишване на съдържащи цианиди аерозоли или прах. Постъпването на HCN в организма става главно чрез вдишване. При високи концентрации той може да прониква и през кожата на човека.

Начинът на работа и управление на натриевия цианид като опасно химическо вещество на площадката на бъдещата инсталация е разписан в актуализирана инструкция за работа. За него е отредено самостоятелно складово помещение (виж Графично приложение № 3), което отговаря на всички изисквания – добре вентилирано специално оградено помещение с ограничен достъп. Максималното количество реагент (твърд натриев цианид с опаковка в полиетиленови чували поставени в железни варели по 50 kg), което може да се съхранява в склада е определено с Разрешително, съгласно чл. 103 и чл. 104 на ЗООС.

Персоналът трябва да бъде добре обучени периодично, по утвърден график да се провеждат опреснителни тестове и инструктажи, гарантиращи адекватната му реакция при конкретни ситуации и евентуални инциденти. Те следва да са в съответствие с плана за работа при аварийни ситуации, разработен от Инвеститора (оператора).

Възприета е схема на контролът за безопасност на производството при работа с цианиди на две нива:

- Автоматизиран контрол на рН на разтворите, с оглед предотвратяване отделянето на HCN при всякакви обстоятелства (в алкална среда с $pH > 10$ не се отделя HCN);

- Личен контрол на персонала, съгласно длъжностните им характеристики, за спазване на инструкциите за безопасна работа и безопасни условия на труд.

В т. нар. “Стратегия за управление на цианидите” Инвеститорът декларира, че “План за действие при аварии” се актуализира непрекъснато за постигане на съответствие с Ръководните документи относно политиката за предотвратяване на големи промишлени аварии и за управление на безопасността (Директива 96/82/ЕС – Севезо II), Ръководство за управление на отпадъците и Международния конгрес за цианидите.

Аварийният план (Текстово приложение № 9) е в съответствие с нормативните документи, като за конкретната инсталацията на “Горубсо-Кърджали” АД се адаптира към принципите на кодекса ”Осъзнателност и подготвеност за аварийни ситуации на местно ниво” (APELL за минното дело). В тази връзка:

- ”Горубсо-Кърджали” АД осъзнава, че планираните модернизация и разширение на дейността на предприятието и независимо от свързаните с това предстоящи промени за намаляване ползването на вида и количеството на опасните химични вещества, налични на площадката на предприятието, могат да доведат до рискове за производствени аварии с опасни химични вещества;

- ”Горубсо-Кърджали” АД поема отговорността дейностите с опасни вещества да се извършват след предприемането на необходимите мерки за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества и ограничаване на последствията от тях за живота и здравето на хората и околната среда. Тези мерки гарантират, че произтичащи от експлоатацията на предприятието рискове са възможно най-ниските, практически достижими;

- ”Горубсо – Кърджали” АД осъществява дейността си в съответствие с декларираната Политика за предотвратяване на големи аварии (ППГА);

- ”Горубсо – Кърджали” АД приема, че високите стандарти за безопасност и опазване на околната среда са неотменна част от добрите бизнес и производствени практики и отговорността за постигане на тези стандарти е на ръководството на Дружеството.

5.10. Фактор “Рискови енергийни източници – шум, вибрации, лъчения”

5.10.1. Шумов режим на приемната среда – производствената площадка на ”Горубсо-Кърджали” АД

Производствената площадка на ”Горубсо-Кърджали” АД е разположена в индустриалната зона на гр. Кърджали.

За контролиране на нивата на шума в работната среда и на площадката на предприятието са извършвани периодични измервания в реални условия. В таблица 5.10-1 са дадени стойностите на извършените измервания за нивото на шума в работната среда във фабрика за преработка на оловно-цинкова руда. Данните са от измервания през 2003 г. – Сертификат за контрол № 2781/13.10.2003 г. с Протокол за контрол на шума. Съоръженията са разположени в затворено хале (масивна стоманобетонова сграда).

Таблица 5.10-1

№ по ред	Източник на шум	Измерени стойности Лекв.	Характер на шума по време	Допустима стойност dBA
1	Съоръжения в Обогатителна Фабрика – сумарно	86 – 89	непостоянен	85
2	Трошачки	93	импулсен	85
3	Трошачки (ГТЛ)	95	импулсен	85
4	Мелници	95 – 99	постоянен	85
5	Реагентно	88	постоянен	85
6	Вакуум – помпи	95	постоянен	85
7	Филтърни барабани	79	постоянен	85
8	Кабина на подемен кран	72	непостоянен	85
9	Фадрома	87	непостоянен	85
10	Кабина на булдозер	87	постоянен	85

До 2006 г. Дружеството добива и преработва оловно-цинкова руда, като през 2004 г. започва добив и на златосъдържаща руда от находище "Чала". През м. март 2006 г., поради изчерпване на запасите от оловно-цинкови руди флотационната преработка на тези руди е преустановена, в резултат на което се спира дейността на голям брой съоръжения – източници на шум:

В цех трошачно – пробивен барабан с класификатор и обслужващия го помпен агрегат, един брой конусна трошачка с обслужващата естакада от гумено-транспортни ленти, един брой вибрационно сито;

В цех мелничен – три броя мелници, три броя класификатори и обслужващите ги помпени агрегати;

В цех флотация – над педесет броя флотационни клетки и обслужващите ги помпени агрегати, четири броя съгъстители и обслужващите ги помпени агрегати, два броя въздуходувки, четири броя вакуум филтри и обслужващите ги помпени агрегати.

От м. март 2006 г. в КОФ се преработва само златосъдържаща руда от находище "Чала". Поради намаляване количеството на преработена руда намалява и шума от автомобилния транспорт и обслужващите машини от тежка механизация – булдозери.

Преработката на златосъдържащата руда се осъществява в съществуващите производствени звена (цех "Трошене" и "Смияне") с включване на ново оборудване за гравитационно обогатяване – Нелсонов концентратор в съществуващия „Главен корпус”.

По данни от Протокол № 03-133/07.11.2007 г. за контрол на шума на Медицински център "Труд и здраве" ООД - гр.Сливен, Сертификат № 1274/07.11.2007 г. (Текстови приложения № 7), измерените нива на шум в 17 броя измерителни точки на площадката на „Горубсо – Кърджали” АД, са в границите от 53,3 dBA до 72,6 dBA, като в четири точки нивата превишават със 1,1 dBA до 2,6 dBA граничната стойност на нивото на шум за производствено – складови зони 70 dBA, съгласно Наредба № 6 от 26.06.2006 г. за показателите за шум в околната среда.

Граничните стойности за нивото на шума за жилищни зони, регламентирани в цитираната Наредба № 6 са : ден - 55 dBA, вечер -50 dBA, нощ - 45 dBA. На около 500 m. от границата на производствената площадка в южна посока е разположен ж. к. "Възрожденци" (Протокол № 03-133/07.11.2007 г. – Текстови приложения № 7). Поради сравнително ниските нива на шум на

промишлената площадка (до около 70 dBA), значителното разстояние до жилищната зона (респективно значително затихване на шума с разстоянието) и наличието на пояс с високо- и нискостеблена разстителност, дейността на предприятието не е източник на шум за тази зона.

Технологичното оборудване не е източник на вибрации за околната среда.

Измерените стойности на вибрациите на работните места в отделни производствени звена на фабриката са в допустимите граници.

5.10.2. Шумов режим на площадката на ”Горубсо-Кърджали” АД при реализиране на Инвестиционното предложение

По време на експлоатация

ИП включва частична реконструкция на действащата обогатителна фабрика и се отнася за внедряване на технология за извличане на благородни метали от отпадъка от гравитация – производствен отпадък на територията на обекта. Гравитационният отпадък от действащата инсталация се преработва с използването на цианидни разтвори. Инсталацията е оборудвана със съоръжения, които отговарят на най-добрите налични техники и технологии – резервоари за излужване, помпи, дозиращи устройства, сита, реактори, вентилатори. Инсталацията е разположена на открито в югозападния край на производствената площадка.

Съгласно изискванията, в Годишния доклад за опазване на околната среда (ГДОС) от 2011 г. е извършена оценка на съответствието на установените еквивалентни нива на шум по границите на производствената площадка и в мястото на въздействие, въз основа на измервания на шума от 2010 г. Няма констатирани несъответствия с хигиенните норми в нито една от обследваните точки.

Измервания за контрол на шума са извършени и през 2012 г. от ”ФРС Медико” ЕООД - гр. Севливо (Акредитиран орган от вид ”С” ”ФРС” от ИА БСА, Сертификат рег. № 100 ОКС Вид ”С”/27.06.2003 г.- Текстово приложение № 7) – виж Протокол № 1260-1/09.03.2012 г. в Текстови приложения № 7. Данните от измерените нива на шум в 14 броя измерителни точки по границите на площадката на ”Горубсо-Кърджали” АД, посочени на приложената схема към Протокол № 1260-1/09.03.2012 г. на промишлената площадка, са представени по-долу в таблица 5.10-2. Измерванията са извършени при редовна експлоатация на оборудването, включително и действащата цианидна инсталация, при спазване на изискванията на ”Методика за определяне на общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне нивото на шума в мястото на въздействие -МОСВ, 2007 г.”.

Таблица 5.10-2

№ по ред	Място на измерване	Дневно ниво на шум, dBA		Вечерно ниво на шум, dBA		Нощно ниво на шум, dBA	
		измерено	норма	измерено	норма	измерено	норма
1.	Измервателна т. 1	48,1	70	47,9	70	47,3	70
2.	Измервателна т. 2	59,3	70	57,9	70	57,0	70
3.	Измервателна т. 3	51,9	70	50,0	70	50,3	70
4.	Измервателна т. 4	44,9	70	43,8	70	43,2	70
5.	Измервателна т. 5	45,5	70	42,6	70	40,7	70
6.	Измервателна т. 6	47,6	70	43,0	70	39,5	70
7.	Измервателна т. 7	46,0	70	40,9	70	38,4	70
8.	Измервателна т. 8	45,4	70	39,5	70	35,9	70
9.	Измервателна т. 9	41,6	70	37,3	70	34,8	70

10.	Измервателна т. 10	40,4	70	38,6	70	35,4	70
11.	Измервателна т. 11	47,3	70	42,7	70	37,0	70
12.	Измервателна т. 12	42,3	70	41,5	70	37,4	70
13.	Измервателна т. 13	45,1	70	43,0	70	41,9	70
14.	Измервателна т. 14	48,0	70	42,6	70	39,5	70

Измерените нива на шум по границите на площадката са далеч под хигиенната норма за промишлено-складови зони от 70 dBA. Нивото на общата звукова мощност, определена за трите периода от денонощието въз основа на тези данни (таблица 5.10-2) е съответно за дневен период – 104,8 dBA, за вечер – 103,0 dBA и нощем – 101,9 dBA.

Мястото на въздействие е ж.к. „Възрожденци“ отстоящ на 500 m. от границата на заводската площадка. Изчисленото ниво на шум в мястото на въздействие въз основа на получените нива на звукова мощност е : ден – 40 dBA, вечер – 38 dBA и нощ – 37 dBA. Получените нива са далеч под граничните стойности за шум за жилищни територии (Наредба № 6 от 26.06.2006 г. за показателите за шум в околната среда) и потвърждават прогнозната оценка от Доклад по ОВОС от 2007 г.

Измерените нива на шум в мястото на въздействие ж.к. „Възрожденци“ на гр.Кърджали в реални условия са съответно за ден – 49,9 dBA, за вечер – 47,1 dBA и за нощ – 45,5 dBA (Протокол № 1258-1/09.03.2012 г. **Текстово приложение № 7**). Разликата между изчислените и измерени нива на шум в цитираното място на въздействие се дължи по всяка вероятност на наличието на странични източници на шум по време на измерването.

По време на строителство на инсталацията

При строително-монтажните работи за изграждане на Инсталацията е използвана традиционна техника. Нивата на шум при работа на различните машини са съответно за булдозер – 97 до 105 dBA, багер – 80 до 91 dBA, кран – 84 до 95 dBA, тежкотоварни автомобили – 80 до 92 dBA. В близост до работещите машини може да се достигне еквивалентно ниво на шума около и над 85 dBA. Шумовото въздействие е с неголяма продължителност и е локализирано в участъка, където се извършва строителната дейност. Там може да се превиши нормата за шум от 70 dBA за промишлено-складова зона. Поради достатъчната отдалеченост на обекта от жилищни райони, наличието на защитен пояс от високо и нискостеблена растителност, строителната дейност не е източник на наднормен шум за тях.

Източници на вибрации на площадката на “Горубсо-Кърджали” АД са компресорите, трошачките и мелниците от инсталацията за гравитационно обогатяване на златната руда. Измерените стойности на вибрациите на работните места във фабриката са в допустимите граници. Оборудването на предприятието, включително и цианидната инсталация не е източник на вибрации в околната среда.

5.10.3. Лъчения

Вредни йонизиращи лъчения не се генерират, поради изваждане от експлоатация на експрес-анализатора за установяване на металните съдържания в рудата и канцентратите, използван в химическата лаборатория на фабриката и предаването му, съгласно изискванията на Наредба за условия и реда за предаване на радиоактивни отпадъци. Експрес-анализатора е предаден с Протокол за предаване на радиоактивни отпадъци № 32/31.03.2009 г.

За измерените плътността на технологичните разтвори са предвидени два броя плътномери QG 020 – закрити източници на йонизиращо лъчение със следната характеристика :
- модел QG 020;

- тип – закрити източници, вградени в уреди;
- радионуклид – Cs 137;
- единична активност – 74 MBq.

За използване на източници на йонизиращо лъчение за стопански цели, вградени в уреди за технологичен контрол, е издадена Лицензия с рег. № 03984 от Агенция по ядрено регулиране, валидна до 08.05.2017 г.

Съгласно сключен договор с „Ядрена техника” ООД на всеки шест месеца се извършва измерване на общия радиационен фон и мониторинг на радиационните параметри и характеристики на околната среда. Извършените измервания показват, че измерените стойности на мощността на гама лъчение, показват фоновы стойности на един метър от контейнера, отговарящи на изискванията на Основни норми по радиационна защита (ОНРЗ – 2004 г.) и Наредба за радиационна защита при дейности с източници на йонизиращи лъчения (Протоколи от дозиметрични изследвания от 21.10.2011 г. и от 01.06.2012 г. – Текстови приложения № 17).

На площадката на ”Горубсо-Кърджали” АД няма собствени източници на електромагнитни полета, с изключение на електропровод 20 kV, преминаващ през площадката. Няма измервания за техния интензитет.

Топлинно въздействие се очаква само за относително кратко време при работа на електрическата пещ за регенерация на активния въглен и малката индукционна пещ за топене на златото.

Заклучение

Разглежданите физични фактори (шум, вибрации, лъчения) не оказват неблагоприятно въздействие върху околната среда. Дейността на ”Горубсо-Кърджали” АД не води до превишаване граничните стойности за шум съгласно Наредба № 6 от 26.06.2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части от денонощието, както и граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка показателите за шум и вредните ефекти от шума върху здравето на населението. (Д.В. бр.58/2006 г.).

5.11. Състояние на културното наследство – исторически, археологически и архитектурни паметници в района

Методология

- Идентификация на паметниците на културата по Досиета и оглед на място;
- Консултации със специалисти от Националния институт за паметници на културата (НИПК) и специалисти от други институции, които имат отношение към културно-историческото наследство;
- Анализ, оценка и прогноза на параметрите на ИП с отношение към културно-историческото наследство.

В Република България, Националният институт за паметниците на културата -НИПК (София, 1000, бул. Княз “Дондуков” 16, тел/факс 987 48 01), на основание чл. 7, ал. 1, т. 1 от Правилника за устройството и задачите на Националния институт за паметниците на културата, приет с ПМС № 38 от 27.03. 2000 г. (обн. ДВ, бр. 28/ 2000 г.) и по смисъла на чл. 6, ал. 4, т. 1 от Наредба № 5 на Министъра на културата (обн. ДВ бр. 60/1998 г., изм. 2001 г.), декларира всички археологически обекти на територията на страната.

Състояние на културното наследство

ИП за обекта “Реконструкция и разширение на инсталация за преработка на златосъдържащи полиметални руди” се реализира на съществуващата промишлена площадка на ”Горубсо-Кърджали” АД, намираща се в урбанизираната част на гр. Кърджали. Предприятието е разположено на около 100 m северно от р. Арда (сега т. нар. ”водно огледало”), върху равна площадка със средната кота 230 m. В обхвата на ИП влиза основната площадка с производствени подобекти на бившата Обогатителна фабрика и действащото хвостохранилище на фирмата (хвостохранилище “Кърджали 2”), разположено в местността “Коджа дере“, източно от квартал Гледка на г. Кърджали и западно от с. Вишеград (виж Графично приложение № 1).

В района на евентуално техногенно въздействие от ИП се намират редица паметници на културата от ранни епохи – праисторически селища, антични и средновековни паметници, църкви. В таблица 5.11-1 са дадени известните към момента археологически обекти, попадащи в землищата на селищата в района на г. Кърджали.

Таблица 5.11-1
Археологически обекти в района на г. Кърджали

Селище	Вид на обекта	Датировка	Приблизително местонахождение от центъра на селото
с. Вишеград	Крепост Моняк (Мнеакос)	Средновековие	Местност Хисар Юстю
	Крепост	Бронзова, желязна епоха, античност	Местност Харман кая, 0.7 km в юго-западна посока
	Селище	Средновековие	0.4 km СИ
	Могилен некропол	Римска епоха	Местност Юклер, 0.5 km югоизточна посока
с. Глухар	Селище, църква	Средновековие	в селото
	Некропол	Средновековие	в селото
с. Доброволец */	Некропол	Късно-желязна епоха	Местност Параклиса
г. Кърджали	Манастир	Средновековие	Местност Папаз тепе, 3-5 km в западна посока
	Манастир	Средновековие	Квартал Веселчане
	Надгробна могила		Квартал Веселчане
	Вила Рустика	Римска епоха	Квартал Веселчане
с. Лисиците	Крепост	Ранно-желязна епоха	Местност “Кая дорасъ”, 1 km югоизточно от селото
	Тракийски ниши	Ранно-желязна епоха	Местност “Кая дорасъ”, 1 km югоизточно от селото
с. Островица	Могилен некропол	Средновековие	1 km югоизток от селото

с. Седловина	Селище	Късно-желязна епоха, античност, средновековие	0,3 km в южна посока от селото
с. Широко поле	Некропол	Средновековие	в селото

*/ Село Доброволец днес не съществува, но параклисът “Свети Дух” е възстановен и е действащ.

Най-старите следи от живот, открити на територията на днешния град Кърджали датират от VI-хилядолетие преди новата ера. Неолитното селището е открито случайно през 1962 г. при извършване на изкопни работи в централната градска част. Проведени са бързи, спасителни разкопки, при които обектът е датиран по намерените предмети. През 1972 г. отново при изкопни работи за ново строителство се попада на древни материали и се налага временно спиране на строителството за установяване на точния стратиграфски профил на културния пласт. При проведените разкопки са открити множество предмети, сред които правят впечатление свастиката от нефрит, три обсидианови пластинки, мраморни и ахатови фигурки с култово предназначение, пластинка от планински кристал и др. От този период (VI хилядолетие пр.н. е. до днес), с някои незначителни прекъсвания в тази част от долината на река Арда е кипял интензивен живот, за което свидетелстват множеството археологически обекти, регистрирани тук. До днес могат да се видят руините на редица крепости, останки от древни пътища и мостове, култови съоръжения, надгробни могили, некрополи и др.

На територията на община Кърджали (с площ от 642 km²) са регистрирани около 50 недвижими паметника на културата с различна датировка. Една част от тях са били предмет на организирани разкопки, но по-голяма част са само регистрирани, като там, където е било възможно и датирани. По-важните от тях, в т. ч. и разположените на по-големи отстояния от площадката на “Горубсо - Кърджали” АД (извън 5-километровия обхват) са разгледани по долу.

Перперикон – свещеният град на траките с открити следи от живот още от шестото хилядолетие преди Христа. Древните избрали Перперикон за каменен дом на своя бог. Построили светилища, изсекли в скалите цял култов комплекс. Появил се и царският дворец на траките. Това е най-ранната известна досега столица на траките. Мощна крепост със силен гарнизон е пазела града. В него археолозите откриха най-ранната църква в Родопите с уникален каменен амвон. Строена в края на четвърти век, вероятно от Никета Ремесиански – кръстителят на Родопите.

Перперикон се счита за най-големият мегалитен паметник на Балканите. Тук е бил северният преден пост на първата европейска цивилизация – критско-микенската. Повече от три хиляди години тук е кипял живот.

Вишеград и Моняк (Мнеакос)– най-добре запазеният средновековен замък в Родопите. Намира се съвсем близо до Кърджали. Крепостта Вишеград е разположена на висок връх, на десния бряг на река Арда. Предполага се, че там е била резиденцията на управителя на средновековната област Ахридос. По времето на Калоят областта е пазена от непестъпна крепост – Мнеакос. Тя се е издигала на планинско плато, на височина няколко метра, добре укрепена и със силен гарнизон. През 1343 година обаче непестъпното укрепление пада под мечовете на наемническата орда на Омур бей.

Татул – загадъчен връх. Намира се на 15 километра от Момчилград, до село Татул. Върху каменната канара е издълбана гробница. Под каменното ложе е открит най-големият надземен храм на траките. Изсечени са два гроба. Долният е бил покрит с плоча, а горният е бил отворен към небето.

Векове наред хората са идвали под скалата и са палели ритуални огньове. Археолозите откриха над 30 огнища. Между останките от съдове за съхраняване на храна и счупени глинени чаши археолозите откриват злато. Намерени са глинени идоли, монети, керамика. Счита се, че на Татул се е изповядвал слънчевия култ и че тук е била една от най-ранните обсерватории в Европа.

Преданието твърди, че тук е гробът на Орфей – легендарният певец и цар. Човекът, победил смъртта, владетелят на свещената планина.

Манастир “Св. Йоан Предтеча” – укрепен манастир, изграден в началото на девети век на южния бряг на река Арда, на естествено защитено място. На изток от голямата триабсидна конхална църква се е намирал дворецът на игумена – епископ на епископията Ахридос. В началото на 13-ти век притворът от запад е превърнат в крипта. Животът в манастира затихва в края на 14-ти век, но паметта за него се запазва до началото на новото столетие.

Дяволският мост – Намира се на 38 km от Кърджали. Той е построен през Османския период в удивително красива местност. Каменното съоръжение е било част от основната пътна връзка между Тракия и Беломорието. Върху един от ключовите камъни на централния свод е открит гравирани малък хексагон, наричан “печатът на Соломон”.

Пещерата утроба – Тангърда кая (кънтящият камък). Пещерата е дълбока 32 метра и е оформена от древните хора като утроба. Може да се наблюдава особен феномен – всеки ден, точно в зенита на слънцето, върху пода на пещерата се проектира слънчев фалос. Веднъж в годината – вероятно по време на зимното слънцестоене, фалосът достига до каменния олтар, оформен като матка. Слънцето символично опложда земята. И така се ражда животът. Целият район около входа е огромно култово място с изсечени в скалата скални ниши.

Пещерата е с идеална ориентация север- юг. Оформена е така, че да създава специфичен акустичен ефект. За нея със сигурност се знае, че досега на друго място не е намирано подобно човешко творение.

Исторически музей в Кърджали – притежава една от най-богатите колекции у нас. В него е събрано миналото на този край – от енеолита през античността и средните векове до новата българска история. Тук могат да се видят най-атрактивните археологически находки от разкопките на Татул и Перперикон. Наскоро музеят – г. Кърджали е обявен за паметник на културата.

В непосредствена близост до обекта, както и на негова територия, няма регистрирани паметници на културата. От реализацията на ИП не се очаква негативно въздействие върху описаните по-горе известни такива. Като препоръка обаче трябва да се подчертае, че ако при извършване на изкопни работи се забележат следи от керамичен или друг археологически материал, незабавно да се преустанови работа и се уведомят служителите от Регионалния исторически музей в гр. Кърджали.

Изводи:

- На територията на обекта, както и в непосредствена близост до него, няма регистрирани паметници на културата.
- Изхождайки от факта, че по данни на науката от предполагаемите паметници на културата в Р. България са разкрити едва около 20-25 % от тях, законово е регламентирано, че при евентуално разкриване на археологически паметници по време на извършване на строителни и други работи е задължително да бъдат информирани веднага най-близкия Археологически музей и Националния институт за паметниците на културата (чл. 18 от Закона

за паметниците на културата и музеите, обн. ДВ, бр. 29/1969 г., с последвалите многократно изменения и допълнения).

- На основата на Разпореждане № 1711 на МС от 22.10.1962 г. селищните и надгробните могили в България са обявени за паметници на културата от национално значение – т. е. те имат по презумция статут на паметници на културата от национално значение и при разкриване на археологически паметници на културата на разглежданата територия, трябва да бъдат предприети законовите изисквания в България.

- От реализацията на ИП не се очаква негативно въздействие върху по-горе описаните паметници на културата, разположени в по-широк териториален обхват. Прогнозната оценка за въздействията върху състоянието на историческите, археологическите и архитектурните паметници е дадена по-нататък в т. 6.2.8.

6. Описание, анализ и оценка на предполагаемите значителни въздействия върху населението и околната среда

Околната среда и свързаните с нейното опазване проблеми са в пряка връзка с човешкото здраве и качеството на живота. Съвременното изучаване на състоянието на околната среда, включва анализ, описание и оценка на факторите и въздействието им върху компонентите на околната среда и човешкото здраве и се основава на следните принципи:

- Устойчиво развитие;
- Предотвратяване и/или намаляване на риска за човешкото здраве;
- Участие на обществеността и прозрачност в процеса на вземане на решения по проблеми от областта на околната среда;
- Информираност на гражданите;
- Съхраняване, развитие и опазване на екосистемите;
- Интегриране на политиката по околна среда с икономическото развитие в даден район.

6.1. Емисии на вредни вещества при нормална експлоатация и при извънредни ситуации, генерирани отпадъци и създаването на дискомфорт

6.1.1. Вредни емисии в атмосферния въздух

При експлоатация на инсталацията за цианидно извличане на злато от отпадъка след гравитационното обогатяване на златосъдържаща руда на територията на промишлената площадка на “Горубсо-Кърджали” АД се формират само организирани емисии в атмосферния въздух. Потенциална опасност от неорганизираните (“площни”) прахови емисии остава за плажната ивица на хвостохранилище ”Кърджали 2 ” при по-силен вятър през сухите сезони на годината (виж по-нататък т. 6.2.1).

А. Емисии по време на строителството (виж още т. 6.1.5)

Изграждането на инсталацията съгласно ИП не е свързано с изкопни работи, както и извозване на земна маса и строителни отпадъци. Използвана е строителна техника за относително кратък период от време, така че очакваните неорганизираните емисии са незначителни, с малък интензитет и ограничени в териториалния обхват на площадката.

Б. Емисии с отпадъчни газове при експлоатация на инсталацията

Съгласно ИП, при експлоатация на инсталациите на площадката на “Горубсо-Кърджали” АД се формират два типа отпадъчни газови потоци :

- Отпадъчни газови потоци от вентилационни системи към цианидната инсталацията;
- Технологичен отпадъчен поток към гравитационната обогатителна инсталация.

На територията на промишлената площадка на ”Горубсо-Кърджали” АД действат общо 6 броя точкови изпускателни устройства, пет от които представляват изпускателни устройства на вентилационни системи към цианидната инсталация (локални вентилационни системи с обозначения ВС-1, ВС-2, ВС-3, ВС-4 и ВС-5, които попадат в обхвата на Приложение № 4 на ЗООС и един точков емисионен източник (комин с обозначение К-1 извън обхвата на Приложение 4 на ЗООС), който включва отпадъчен газов проток от вентилационната система към агрегатите за трошене (една челюстна и две конусни трошачки) на инсталацията за гравитационно обогатяване на златната руда. Местоположението на стационарните емисионни източници е показано на ситуационния план в Графично приложение № 3 . Следва кратко

описание на отделните емисионни източници по отношение на съдържащите се в тях замърсители и общата продължителност на работа в годината (ефективен фонд работно време – ЕФРВ, h/y).

Емисионен източник ВС-1 (координати $X = 4545255,62$; $Y = 9412039,74$):

Вентилационни газове от локалната санитарно-техническа вентилация към елюационните колони. В него могат да се съдържат само водни пари и евентуално следи от циановодород (очакваната максимална концентрация е значително под заложената като ограничително условие стойност от $1,0 \text{ mg/Nm}^3 \text{ HCN}$, което се потвърждава с протоколите от извършени емисионни измервания (виж по-нататък таблица 6.1.1-7). Предвидена е максимална продължителност на работа на елюационните колони от 16 часа дневно (максимум две работни смени) при 330 работни дни в годината, т. е. ефективният фонд работно време (ЕФРВ, h/y) възлиза на 5280 часа годишно.

Емисионен източник ВС-2 (координати $X = 4545272,09$; $Y = 9412036,34$)

Вентилационният поток към ВС-2 е сборен от два потока, формирани посредством самостоятелни смукателни вентилатори, съответно от аспирацията на цианидните раактори (дебит $3000 \text{ Nm}^3/\text{h}$) и от локалната санитарно-техническа вентилация към електролизната клетка (дебит $1700 \text{ Nm}^3/\text{h}$). Потокът съдържа само водни пари и евентуално аерозили съдържащи натриев цианид (очакваната максимална концентрация е значително под заложената като ограничително условие нормативна стойност от $1,0 \text{ mg/Nm}^3 \text{ HCN}$ (таблица 6.1.1-7). По отношение на ЕФРВ е предвиден непрекъснат денонощен режим на работа при 330 работни дни в годината, т. е. ЕФРВ = 7 920 h/y.

Емисионен източник ВС-3 (координати $X = 4545255,59$; $Y = 9412046,41$)

Вентилационен поток, който включва отпадъчни газове от три клона на санитарно-техническата вентилация на т. нар. ”златна стая”, засмуквани с общ вентилатор, а именно:

- Отпадъчни технологични газове от електрическата сушилна пещ за сушене на катодните златни утайки след промиване и филтруване. В тях могат да се съдържат водни пари и евентуално следи от циановодород (очакваната максимална концентрация е значително под заложената като ограничително условие стойност от $1,0 \text{ mg/Nm}^3 \text{ HCN}$ – таблица 6.1.1-7).

- Поток от вентилационен чадър над масата за шихтоване на изсушената златна утайка с добавка от флюси за топенето (боракс – $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, сода – Na_2CO_3 и кварцов пясък – SiO_2), който може да съдържа частици от посочените флюси (ФПЧ₁₀);

- Поток от вентилационен чадър над тигловата индукционна пещ за топене на получената златна шихта, който, наред с частици от посочените флюси, може да съдържа и златни частици.

Посочените агрегати в технологичния модул ”Сушене на златната утайка и топене на златото до ”метал Доре” (електрическа сушилна камера и индукционна пещ) са с електрическо нагряване, така че и в поток ВС-3 не се съдържат други вредни компоненти като CO , NO_x и SO_2 .

Сумарният вентилационен поток към ВС-3, преди да се изхвърли в атмосферата, се прекарва през едносекционен ръкавен филтър с обща филтрувална площ $10,7 \text{ m}^2$ (12 броя ръкави с диаметър 300 mm и ефективна височина 900 mm – виж по-нататък фиг. 6.1.1-3), така че очакваните съдържания на прах след филтъра са под 5 mg/Nm^3 , при ПДЕ-норма 20 mg/Nm^3 (виж още таблица 6.1.1-6). Уловеният в ръкавния филтър прах съдържа злато и се връща в стадия на шихтоване.

Предвижда се заключителната обработка след промиване и филтруване на партидата златната утайка от електролизната вана (до 25 kg в партида) да се извършва един път месечно, като в двете дневни работни смени от общо 16 часа да се извърши сушенето, шихтоването и топенето до "метал Доре". Така ЕФРВ за емисионния източник ВС-3 възлиза на около 200 часа годишно.

Емисионен източник ВС-4 (координати X = 4545294,24; Y = 9412060,99)

Към ВС-4 постъпва вентилационен поток от общообменната санитарно-техническа вентилация на помещението за подготовка на реагентите. В него могат да се съдържат частици от категорията на общ суспендиран прах и евентуално следи от цианиди (максимална концентрация значително под заложената като ограничително условие стойност от 1,0 mg/Nm³ HCN – виж таблица 6.1.1-7). Предвиден е режим на непрекъсната работа на вентилационната система в помещението 330 дни в годината, т. е. ЕФРВ = 7920 часа.

Емисионен източник ВС-5 (координати X = 4545269,82; Y = 9412027,88

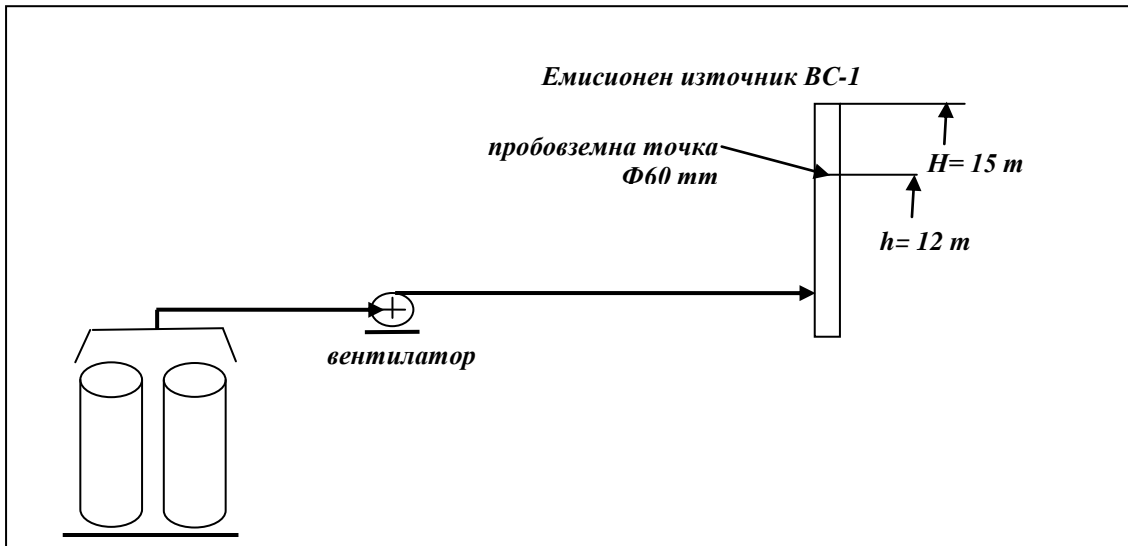
Представява отпадъчни технологични газове от електро-съпротивителната пещ за регенерация на активния въглен. Газовете се засмукват от вентилатор и се изхвърлят директно в атмосферата без пречиствателно устройство. В тях могат да се съдържат прахообразни въглищни частици (очаквана максимална концентрация под 10 mg/Nm³ при допустима емисия ПДЕ = 20 mg/Nm³), водни пари и евентуално следи от циановодород (залагаме максимална концентрация под 0,5 mg/Nm³ HCN). Пещта е с електрическо подгряване, така че обичайните за района на г. Кърджали газообразни вредни емисии от SO₂, NO_x, CO, както и прах съдържащ тежки метали (олово, кадмий, цинк), не се генерират.

Предвижда се пещта за регенерация на въгленовите гранули да работи в периодичен режим – една операция с максимална продължителност от 16 часа (двете дневни работни смени) през 3 дни (т. е. средно около 100 операции годишно), или ЕФРВ = 1600 часа.

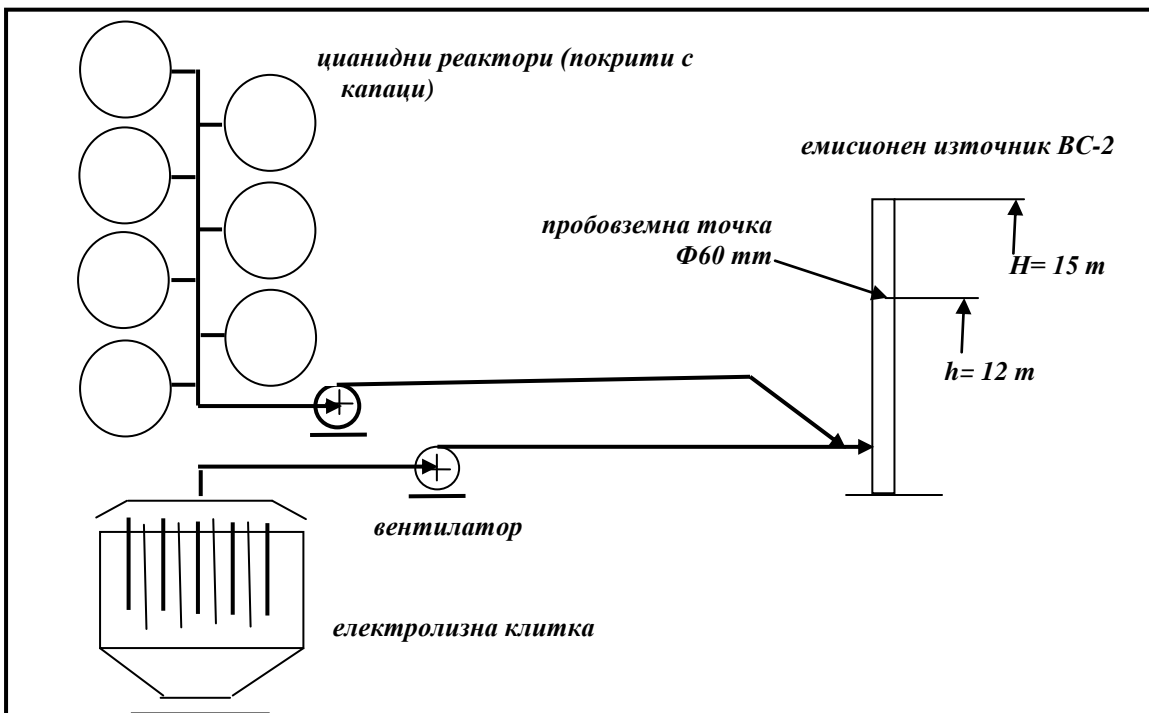
Емисионен източник К-1 (координати X = 4545316,53; Y = 9412074,66)

Този стационален емисионен източник (комин К-1) е към гравитационната инсталация за обогатяване на рудата и не попада в обхвата на Приложение 4 на ЗООС). Към него се включва отпадъчен газов проток от вентилационната система на агрегатите за трошене на рудата (една челюстна и две конусни трошачки) от технологията на гравитационното обогатяване на рудата. Този вентилационен поток, преди да се изхвърли в атмосферата, се пречиства през т. нар. пеновихров прахоуловител с непрекъснато действие (тип ПВПН -30). Уловеният прах като суспензия се включва в потока пулпа към хвостохранилището.

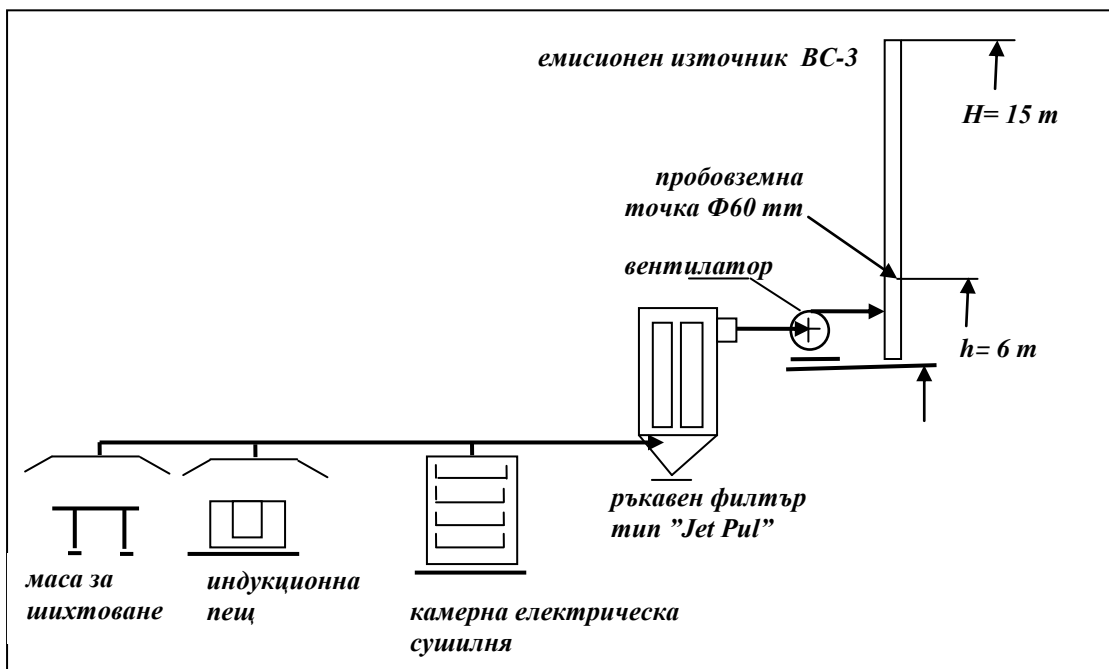
На следващите по-долу фигури 6.1.1-1 до 6.1.1-6 са показани схеми на всяко от изпускащите устройства към съответните вентилационни системи със съответния източник на емисии и пречиствателно съоръжение (за ВС-3 и К-1), като е посочено и местоположението на пробовземните точки за целите на вътрешния мониторинг, които са устроени съгласно Наредба № 6/1999 г. за реда и начина за измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници.



Фиг. 6.1.1-1
Схема на санитарно-техническата вентилация към елюационните колони на инсталацията емисионен източни ВС-1

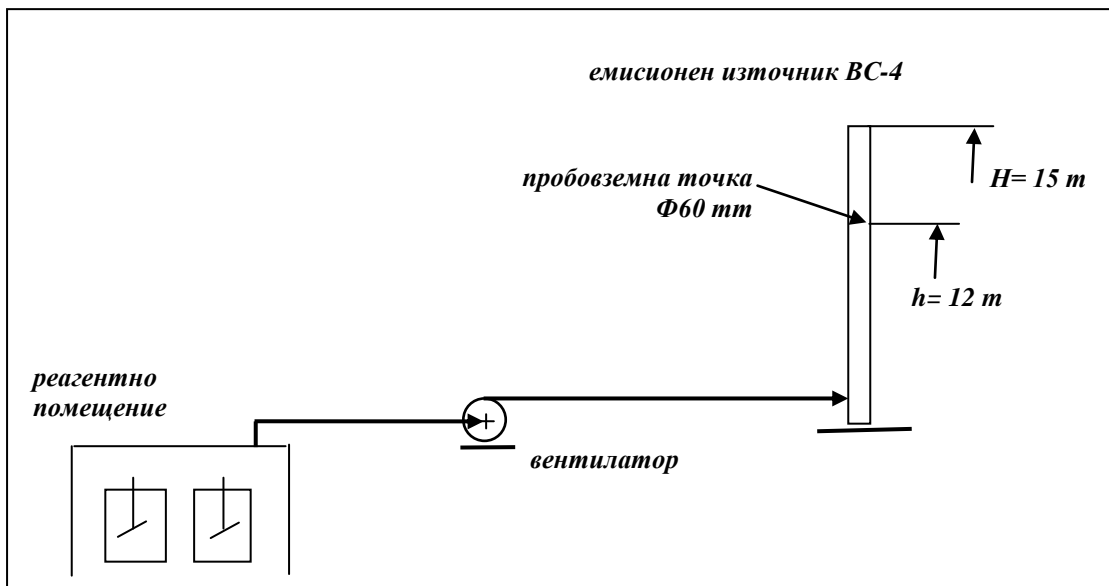


Фиг. 6.1.1-2
Схема на санитарно-техническата вентилация от цианидните реактори и от електролизната клетка на инсталацията – емисионен източни ВС-2



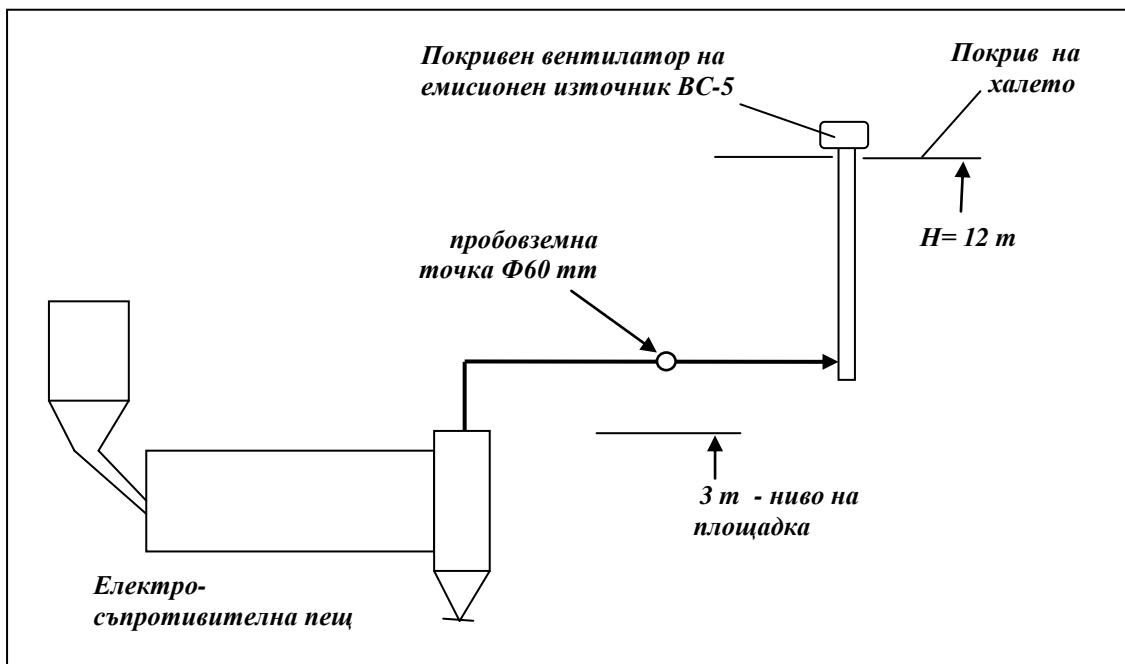
Фиг. 6.1.1-3

Схема на вентилационната система към т. нар. "златна стая" (аспирация от електрическата сушилня, индукционната пещ за топене и масата за шихтоване) с пречиствателното съоръжение за отпадъчния поток – ръкавен филтър тип "Jet Pul"



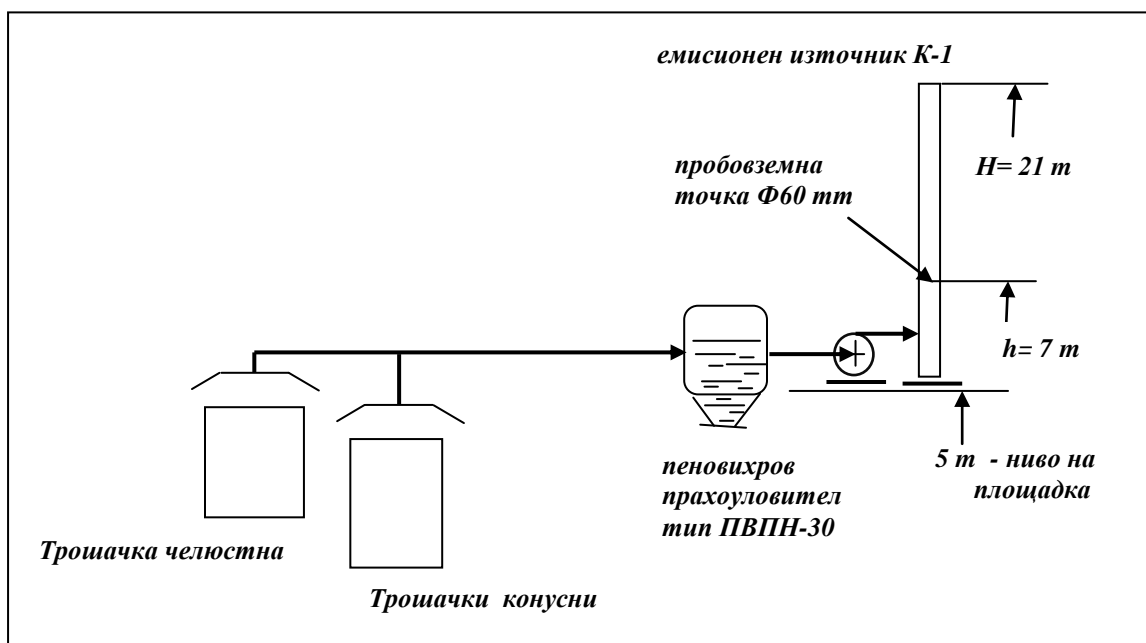
Фиг. 6.1.1-4

Схема на общообменната санитарно-техническа вентилация на помещението за приготвяне на реагенти – емисионен източник BC-4



Фиг. 6.1.1-5

Схема на газоходната системи към електро-съпротивителната пещ за регенерация на активния въглен – емисионен източни ВС-5



Фиг. 6.1.1-6

Схема на вентилационната системи към участък "Трошене на рудата" и мокрият вихров прахоуловител за потока към емисионен източник К-1

Съоръжения за пречистване от прах съгласно проекта са реализирани за два от отпадъчните потоци (потоците към ВС-3 и към комин К-1), основните характеристики на които са показани в таблиците 6.1.1-1 и 6.1.1-2.

Таблица 6.1.1-1

Технически характеристики на филтрувалното съоръжение за очистване на отпадъчния поток към ВС-3

Тип и основни характеристики на филтрувалното съоръжение – ръкавен филтър	Мярка	Оптимална стойност
Филтър касетъчен тип "Pul Jet" – 4-3-1656-CUPSL		
1. Обща филтърна площ	m ²	10,7
2. Брой килии (секции)	брой	1
3. Брой ръкави в една килия (секция)	брой	12
4.Размери на ръкавите: диаметър	mm	300
активна дължина	mm	900
5.Дебит на газа за очистка (максимален)	m ³ /h	2 500
6.Скорост на филтрация	m ³ /m ² .min	до 0,8
7.Хидравлично съпротивление	MPa	до 0,002
8.Работна температура.....	⁰ К	до 398
9.Налягане на въздуха за регенерация	MPa	0,5 – 0,6
10.Разход на въздух за регенерация (в % от филтрувания газ)	%	до 1,0
11.Крайна запрашеност на очистения газ	mg/Nm ³	< 5

Таблица 6.1.1-2

Технически характеристики на филтрувалното съоръжение за очистване на отпадъчния поток към К-1

Тип и основни характеристики на пречиствателното съоръжение пеновихров прахоуловител	Мярка	Оптимална стойност
Мокър пеновихров прахоуловител тип ПВПН-30		
1. Номинален дебит на потока на вход	m ³ /h	30 000
2. Прахозадържаща способност	%	99,5
3. Аеродинамично съпротивление	Pa	1470
4. Разход на вода	dm ³ /h	450
5. Монтирана мощност	kW	42
6. Захранващо напрежение (при 50 Hz).....	V	380
7. Маса на прахоуловителя	kg	4500
8. Габаритни размери: дължина	mm	4775
широчина	mm	2605
височина	mm	4855

Прахоуловителното съоръжение за потока към ВС-3 представлява ръкавен филтър касетъчен тип "Pul Jet" с автоматична регенерация на тъканта чрез обратно продухване с въздух под налягане. Разполага се на самостоятелна площадка на ниво +3,0 m в комплект със смукателен вентилатор с регулируем дебит (максимална стойност 2500 Nm³/h) и херметизирано устройство за периодично разтоварване на уловения прах.

Пречиствателното съоръжение за потока към комин К-1 представлява пеновихров прахоуловител с непрекъснато действие тип ПВПН-30. ТГой е от категорията на мокрите прахоуловителни съоръжения, които имат ефективно приложение за очистване на отпадъчни потоци от прахови частици, които добре се омекват и са по-тежки от водата. Запрашеният

поток преминава през завихрител, увлича ситни капчици вода, завихря се в пенен слой, праховите частици се омокрят и се увличат във водната камера. Увлечените от потока водни капчици се улавят от капкоуловител. Утаеният в камерата прах под форма на шлам се извеждат непрекъснато посредством шлагоизгребваща верига.

В резултат на реализацията на ИП, като се има предвид производителността на инсталацията и естеството на провежданите главно “мокри” процеси, както и малкия дебит на отпадъчните потоци, не се очаква емитиране на замърсителите над нормите за ПДЕ. При приетия съгласно ИП вариант на цианидна технология, чийто процеси във всички технологични модули се осъществяват при висока алкалност на разтворите ($pH > 10$) е изключено генерирането на съдържащи циановодород емисии. Технологията използва цианиди (както и досегашната технология на флотационно обогатяване на оловно-цинковите руди), но при нормален технологичен режим не се емитира HCN в отпадъчните газови потоци – технологични и вентилационни.

Местоположението на стационарните изпускателни устройства, които съгласно ИП са предвидени за отвеждане на емитираните технологични и вентилационни газови потоци от инсталацията, е показано на ситуацията в Графично приложение № 3. С индекс “BC” са обозначени изпускателните устройства за вентилационни системи към инсталацията, а с индекс “K” е обозначен комина за отпадъчния поток от трошачното отделение към гравитационната инсталация за обогатяване на рудата.

Общата характеристика на отпадъчните потоци и съответните им стационарни емисионни източници са съпоставени по-долу в таблица 6.1.1-3. В следващите таблици 6.1.1-4 и 6.1.1-5 са дадени допустимите емисионни норми на страната и заложените в тази връзка ограничителни условия за действащите на площадката на ”Горубсо-Кърджали” АД изпускателните устройства, които могат да бъдат използвани за предварителна емисионна оценка.

Таблица 6.1.1-3

Основни характеристики на стационарните източници на емисии (изпускателни устройства на вентилационните системи и комин) и отпадъчните потоци към тях

Параметри на изпускателните устройства и отпадъчните потоци към тях	Стационарни изпускателни устройства (индекс)					
	K-1	BC-1	BC-2	BC-3	BC-4	BC-5
1. Геометрични характеристики:						
- височина (H, m)	21	15	15	15	15	15
- диаметър на гърлото (D, m)	1,0	0,15	0,20	0,15	0,15	0,15
2. Характеристики на потока						
- дебит на потока, Nm^3/h ^{1/}	31 500	1100	4700	2500	1100	270
- температура на потока, $^{\circ}C$	25	50	30	60	30	100
3. Очаквани съдържания в отпадъчния поток ^{1/}						
- прах, mg/Nm^3	< 20	-	-	< 10	< 10	< 10
- цианиди (като HCN), mg/Nm^3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
4. Допустими съдържания в потока ^{2/}						
- прах, mg/Nm^3	20	-	-	20	20	20
- цианиди (като HCN), mg/Nm^3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
5. Ефективен фонд работно време (ЕФРВ)						
- ЕФРВ, часове годишно - h/y	1320	5280	7920	200	7920	1600
- ЕФРВ, %	15,1	60,3	90,0	2,3	90,0	18,3
6. Максимални очаквани стойности за емисии ^{3/}						

- прах (ФПЧ ₁₀): g/h	630,0	-	-	25,0	11,0	2,7
kg/y ^{3/}	831,6	-	-	5,0	87,1	4,3
- цианиди (като HCN): g/h	-	0,55	2,35	1,25	0,55	0,14
kg/y	-	2,90	18,61	0,25	4,36	0,22

^{1/} Максимални очаквани проектни стойности при експлоатация на инсталацията;

^{2/} Нормативно допустими емисии (ПДЕ-норма за HCN 1,0 mg/Nm³ - виж следващата таблица 6.1.1-4);

^{3/} При очакваните максимални съдържания на замърсители в отпадъчните потоци (дадени в т. 3 на таблицата) и ефективен годишен фонд работно време (даден в т. 5 на таблицата).

Таблица 6.1.1-4

Норми за пределно допустими емисии на вредни вещества, които имат отношение към отпадъчните потоци на цианидната инсталация

Норми за пределно допустими емисии (ПДЕ)	Вредни компоненти в отпадъчните потоци	
	Праха, mg/Nm ³	Цианиди (като HCN), mg/Nm ³
	20 ^{1/}	1,0 ^{2/}

^{1/} Наредба № 1 от 27.06.2005 г., Чл. 35, ал. 1, т. 1.б ;

^{2/} В действащата Наредба № 1/2005 г. няма норма за циановодород (Приложение № 2 към чл. 13, ал. 1 – норми за допустими емисии в неорганични газообразни вещества); Приемаме нормата ПДЕ = 1,0 mg/Nm³ съгласно Приложение № 1 към чл. 12, ал. 1 – норми за допустими емисии на неорганични прахообразни вещества). Същата стойност 1,0 mg/m³ HCN е зададена и като пределно допустима средно-сменна концентрация на циановодород в Наредба № 13/24.07.1992 г. (изм. и доп. ДВ бр. 81 от 1992 г. и ДВ бр. 11 от 1994 г.) за работна среда, както и в както и в Наредба №13 от 30.12.2004 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозицията на химични агенти при работа (ДВ, бр. 8 от 30.01.2004 г., в сила от 31.01.2005 г., изм., бр. 71 от 01.09.2006 г., в сила от 02.12.2006 г., изм. и доп., бр. 67 от 17.08.2007 г.). Приемаме, че ПДЕ в отпадъчните вентилационни потоци не може да бъде по-висока от ПДК за работна среда.

Таблица 6.1.1-5

Ограничителни условия за изпускащите устройства (комин и локални вентилационни системи към инсталацията за цианидно извличане на злато) действащи на площадката на "Горубсо-Кърджали" АД

Изпускащо устройство - индекс, №	Дебит на газовите потоци, Nm ³ /h	Височина и диаметър на изпускащото устройство, m	Емисионна норма */
К-1	31 500	H = 21 m, D = 1,0 m	Праха (като ФПЧ ₁₀): 20,0 mg/Nm ³
BC-1	1100	H = 15 m, D = 0,15 m	Цианиди (като HCN): 1,0 mg/Nm ³
BC-2	4700	H = 15 m, D = 0,48 m	Цианиди (като HCN): 1,0 mg/Nm ³
BC-3	2500	H = 15 m, D = 0,15 m	Праха (като ФПЧ ₁₀): 10,0 mg/Nm ³ Цианиди (като HCN): 1,0 mg/Nm ³
BC-4	1100	H = 15 m, D = 0,15 m	Праха (като ФПЧ ₁₀): 10,0 mg/Nm ³ Цианиди (като HCN): 1,0 mg/Nm ³
BC-5	270	H = 15 m, D = 0,15 m	Праха (като ФПЧ ₁₀): 10,0 mg/Nm ³ Цианиди (като HCN): 1,0 mg/Nm ³

*/ Ограничителни стойности, съгласно нормативните изисквания.

За съпоставка със заложените съгласно норматива ограничителни емисионни условия, в следващите таблици 6.1.1-6 и 6.1.1-7 са представени резултати за реалните емисии на прах и цианиди (като HCN) от извършени от акредитирани лаборатории, съгласно провеждания от Дружеството емисионен мониторинг. По отношение на ФПЧ₁₀, за емисионните източници на цианидната инсталация (източници ВС-1 до ВС-5) резултатите показват на порядък по-ниски стойности в сравнение с допустимите ПДЕ-норми, а за комин К-1 измерваните емисии са в пъти по-ниски от ПДЕ-нормата. По отношение на цианиди, измерванията показват нулеви съдържания (под границата на откриваемост за апарата) в изхвърляните в атмосферата отпадъчни потоци. Независимо от това, за имисионна оценка на въздействието в модела Plume (виж по-нататък т. 6.2.1), съгласно методиката, са заложени нормативно допустимите максимални емисии – 20 mg/Nm³ за ФПЧ₁₀ и 1,0 mg/Nm³ за цианиди като HCN.

Таблица 6.1.1-6

Резултати от измерване на прахови емисии (ФПЧ₁₀) от всички стационарни източници на площадката при действащо производство на ”Горубсо-Кърджали” .

Източник на емисии	Дата и протокол на изпитването	Резултат от изпитването, ФПЧ ₁₀ , mg/Nm ³	Норма за допустими емисии, mg/Nm ³
К-1	№ 1357 Е/07.12.2011 г.	5,06	20
	№ 471 Е/21.05.2012 г.	8,53	
ВС-2	№ 472 Е/21.05.2012 г.	1,08	20
ВС-3	№ 636 Е/06.07.2012 г.	1,99	20
ВС-4	№ 473 Е/21.05.2012 г.	1,41	20
	№ 637 Е/05.07.2012 г.	1,83	
ВС-5	№ 474 Е/21.05.2012 г.	1,45	20
	№ 638 Е/05.07.2012 г.	1,87	

Таблица 6.1.1-7

Резултати от измерване на емисии на цианиди (като циановодород) от стационарните източници (ВС-1 – ВС-5) при действащо производство на ”Горубсо-Кърджали” .

Източник на емисии	Дата на изпитването	Метод на изпитването	Резултат от изпитването, ppm	Норма за допустими емисии, mg/Nm ³
ВС-1	26.03.2012 г.	Газов анализ */	0,000	1,0
	22.06.2012 г.	Газов анализ */	0,000	1,0
	31.08.2012 г.	Газов анализ **/	0,000	1,0
ВС-2	26.03.2012 г.	Газов анализ */	0,000	1,0
	22.06.2012 г.	Газов анализ */	0,000	1,0
	31.08.2012 г.	Газов анализ **/	0,000	1,0
ВС-3	26.03.2012 г.	Газов анализ */	0,000	1,0
	22.06.2012 г.	Газов анализ */	0,000	1,0
	31.08.2012 г.	Газов анализ **/	0,000	1,0
ВС-4	26.03.2012 г.	Газов анализ */	0,000	1,0
	22.06.2012 г.	Газов анализ */	0,000	1,0
	31.08.2012 г.	Газов анализ **/	0,000	1,0
ВС-5	26.03.2012 г.	Газов анализ */	0,000	1,0
	22.06.2012 г.	Газов анализ */	0,000	1,0
	31.08.2012 г.	Газов анализ **/	0,000	1,0

*/ Газов анализ – апарат Pac 7000, Draeger; **/ Газов анализ – апарат X-am, Draeger.

Приведените данни доказват, че в отпадъчните потоци от инсталацията не се генерира циановодород. При работа на аспирационни системи към санитарно-техническата вентилация може да се очакват ниски съдържания на прах, които практически не оказват влияние върху качеството на въздуха в работните помещения, а още по-малко върху атмосферния въздух извън производственото хале (виж по-нататък и т. 6.2-1). Независимо от това, за изключителни случаи на евентуални емисии от аварийни течове на разтвори е предвидена мониторингова система за перманентен контрол на HCN, както в работните помещения, така и на границата на площадката. (виж по-нататък т. 9).

Емисии от циановодород не могат да се образуват, поради следната съществена особеност на технологията.

Всички технологични процеси са “мокри” и се провеждат в алкална среда, като още преди добавяне на натриев цианид в системата се добавя калциев хидрооксид (хидратна вар) за постигане на рН на пулпа 10,2. Съгласно равновесната реакция: $CN^- + H^+ = HCN$, разпределението между йоните CN^- и HCN има висока стойност на равновесната константа ($K_p = 9,4$), което категорично показва, че отделяне на циановодород в газообразно състояние от разтворите е възможно само в присъствие на свободни H^+ -йони, т. е. в кисела среда. Това доказателство, че в алкална среда при $pH > 9,3$ е невъзможно образуването на HCN, наред с представените в таблица 6.1.1-7 резултати, е потвърдено и от дългогодишната практика на Дружеството.

Следва да се направи изводът, че при възприетия вариант на цианидната технология, чийто процеси във всички технологични модули се осъществяват при висока алкалност на разтворите, не се генерират съдържащи циановодород емисии. Заложените за оценка стойности, съгласно изискванията за прилагане на Методиката за имисионна оценка с модела Plume (виж по-нататък т. 6.2.1) трябва да съответстват на максимално допустимите нормативни емисии (Наредба № 1/2005 г.) с оглед извършване на имисионно оценка при екстремни случаи на евентуално нарушен технологичен режим.

Стационарните емисионни източници (комини и изпускащи устройства на вентилационни системи) са разположени извън сградата и по височина съответства на изискванията на Чл. 4, ал. 3 на Наредба № 1/2005 г. (“... височината на изпускащото устройство да превишава с не по-малко от 5 m най-високата обитавана сграда в радиус 50 m от него”).

При работа на инсталацията за извличане на злато в условията на “Горубсо-Кърджали” АД не се очакват неорганизираны емисии. Неорганизираны прахови емисии (като “площни емисии”) могат да възникнат при определена ситуация на ветрово разпръскване от плажната ивица на действащото хвостохранилище на Дружеството (“Кърджали 2”) при сухо време. Приблизена оценка за въздействие в случаи на такива “залпови” емисии от прах е представена по-нататък в т. 6.2.1.2. Очакваните емисии от прах са много малки – на порядъци под посочената гранична стойност от 0,2 kg/h в Чл. 11, т. 1 на Наредба № 1/2005 г. за емисии на прахообразни вещества. Съгласно изискванията, на основата на заложените пределно допустими стойности за емисии на вредни вещества (прах и цианиди, пресметнати като HCN) в ДОВОС е направена имисионна оценка по дисперсионния модел Plume за разпространение на вредни емисии в атмосферния въздух, в т. ч. и при най-неблагоприятен режим на съвместна работа на всички изпускащи устройства, без и с отчитане на фоновите концентрации (ФПЧ₁₀ като част от общия суспендиран прах) за района (виж по-нататък т. 6.2.1).

6.1.2. Емисии във водите

А. По време на строителството

При изграждане на инсталацията съгласно ИП остава да работи гравитационното обогатяване на златосъдържащата руда при което се генерират следните отпадъчни водни потоци:

Отпадъчен пулп от гравитация, който съгласно Директива 2006/21/ЕС се разглежда като отпадък, с дебит 10 t/h, със съдържание около 3 g/t злато. Той се съхранява временно, под водно огледало в специално обособена секция на хвостохранилището. Предвижда се след изграждане на инсталацията, същият да бъде транспортиран обратно и преработен за доизвличане на остатъчното злато, с което се изпълняват изискванията на Минната директива 2006/21/ЕС за максимално извличане на полезните изкопаеми, преди крайното им депониране.

Избистрените води, образуващи „водното огледало“ се използват в оборот на хвостохранилището за хранване на орсителната му система, а излишъка се зауства в язовир “Студен кладенец”. В периода за последните 5 години, в рамките на собствения и периодичния мониторинг, осъществяван от РИОСВ - Хасково не са установени превишения на емисионните норми. Данните по протоколи от анализи на заустваните води за периода от 1998- 2006 г. са представени в следващите таблица 6.1.2-1, а за периода 2006 - 2012 г. в таблица 6.1.2-2 (виж още Текстови приложения № 6).

До м. март 2006 г., в хвостохранилище ”Кърджали – 2” се е подавал отпадъчен пулп от флотацията на оловно-цинкови руди, концентрацията на цианиди в които е достигала до 4 mg/l NaCN. В резултат на протичащите процеси на естествена детоксикация се вижда, че разграждането на цианидите в хвостохранилището осигурява спазването на емисионните норми за заустваните води (виж по-нататък още т. 8).

Таблица 6.1.2-1

Данни за отпадъчни води от колектора след хвостохранилище ”Кърджали 2”, извършени от ИАОС - Регионална лаборатория - Хасково за периода 1998 – 2007 г.

Показатели	Мярка	Емисионна норма	№ 171/ 27.05.98	№ 511/ 04.07.05	№ 244/ 13.04.06	№ 840/ 24.10.06	№ 198/ 23.03.07
pH	-	6-9	7,72	7,93	7,93	7,72	7,5
ХПК	mg/l	150	8,8	34	28	14,28	< 10
Неразтворени вещества	mg/l	50	36	< 5	50,3	< 5	29
Цианиди (свободни)	mg/l	0,1	0,0	<0,01	<0,01	<0,003	0,03
Цианиди (общи)	mg/l	1		-		-	0,01
Хром (шествалентен)	mg/l	0,1	0,02	0,02	0,034	0,006	0,006
Олово	mg/l	0,2	0,077	0,042	0,05	<0,004	0,009
Цинк	mg/l	2	0,21	2,47	2,47	0,097	0,197
Мед	mg/l	0,5	0,128	<0,018	< 0,018	<0,018	0,018

Таблица 6.1.2-2

Данни за влияние на отпадъчните води от хвостохранилището на “Горубсо - Кърджали” върху качеството на водите в язовир “Студен ладенец” периода от време при преработка на златосъдържаща руда

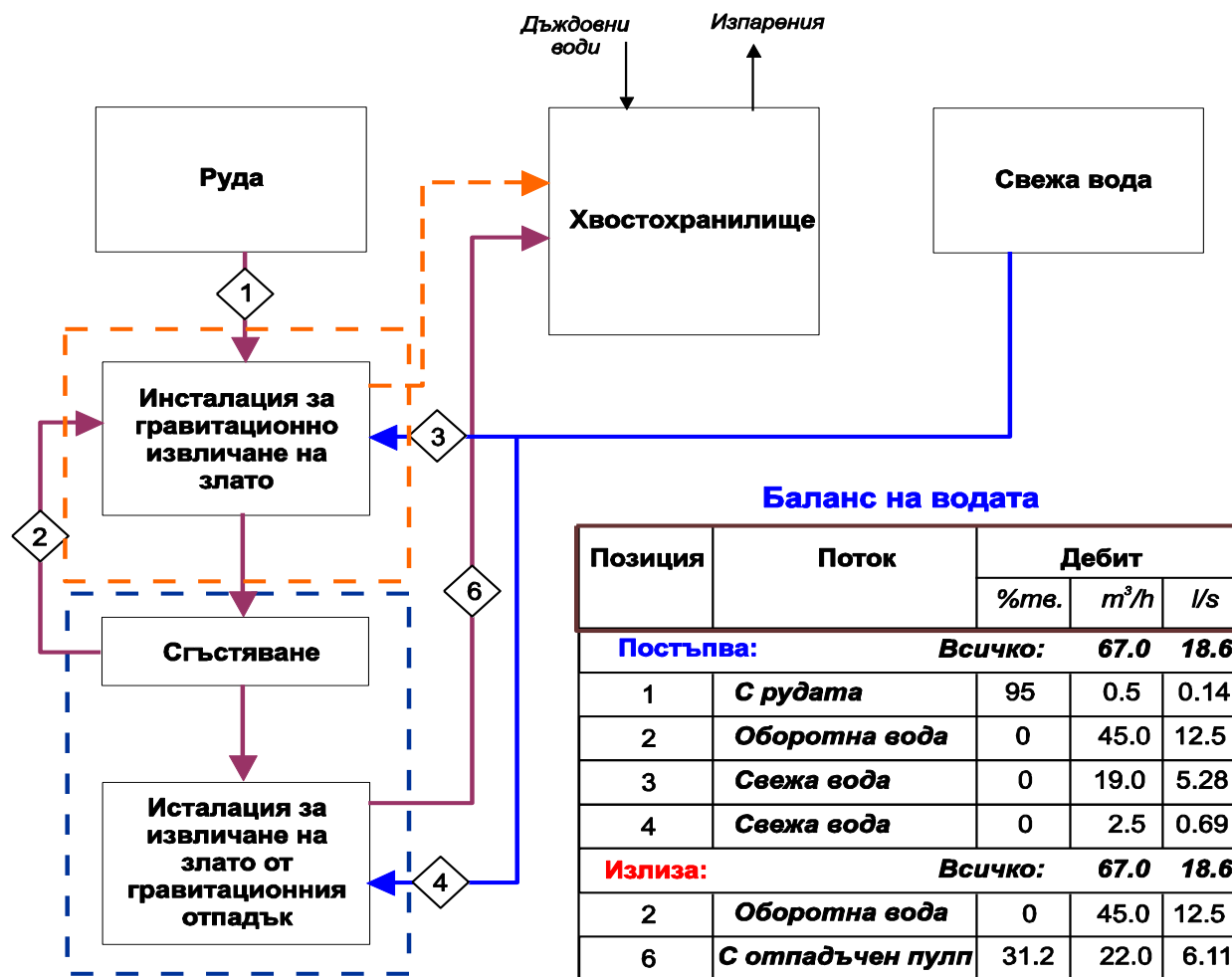
Показатели	Мярка	Стойност	Стойност	Стойност	Стойност	Стойност	Стойност	Индивидуални емисионни норми
		Протокол № 244 13.04.2006	Протокол №446 23.03.2007	Протокол № 446 30.05.2008	Протокол №157 13.03.200	Протокол №258 21.04.201	Протоколи 14-0959-1 17.09.2011	
Неразтворени вещества	mg/dm ³	53,5	29,0	48	18,0	22,00	<5,96	50
pH	-	7,93	7,51	7,80	7,59	7,51	7,87	6,0 ÷ 9,0
Цианиди (общи)	mg/dm ³	<0,003	<0,003	0,010	<0,003	<0,003	<0,009	1,0
Цианиди (свободни)	mg/dm ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	<0,003	0,1
Олово	mg/dm ³	0,504	0,009	0,013	0,040	<0,005	<0,005	0,2
Цинк	mg/dm ³	2,47	0,197	1,227	0,094	0,15	0,066	2,0
Мед	mg/dm ³	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	0,009	<0,02	0,5
Желязо	mg/dm ³	-	-	-	-	1,1273	0,93	3,5
Хром (VI)	mg/dm ³	0,0344	0,006	0,0188	<0,004	0,0090	<0,02	0,1
Нефто-продукти	mg/dm ³	-	-	-	-	-	0,10	10
Арсен	mg/dm ³	-	-	-	-	0,00615	0,0047	0,1
Кадмий	mg/dm ³	-	-	-	-	<0,005	<0,005	0,1
Никел	mg/dm ³	-	-	-	-	<0,005	<0,005	0,5
Окисляемост (ХПК)	mgO ₂ /dm ³	28	<10	<10	39,104	11,12	<10	150

Площадкови отпадъчни води. Площадковите води се събират от съществуващата канализационна система за производствени води и се подават заедно с отпадъчния пулп към действащото хвостохранилище ”Кърджали 2”.

Битово-фекални води. Инвестиционното предложение се реализира на действаща производствена площадка при съществуващата канализационна система за битово-фекални води, които се отвеждат в градската канализация за отпадъчни битово-фекални води.

Б. След реализацията на инвестиционното предложение

На фигура 6.1.2-1 е представена схема на потоците и водния баланс за цялостната технология на преработка на златосъдържаща руда – гравитационно обогатяване и цианидно излугване. Очакваните отпадъчни потоци ще се запазят както при досега действащата технология, но с редуцирани дебети.



Фиг.6.1.2-1 Воден баланс на инсталацията за преработка на полиметални златосъдържащи руди

Отпадъчният пулп (хвост), със съдържание на твърдата фаза между 30 и 35 %, се депонира както и досега във хвостохранилище "Кърджали -2". Нова характеристика като производствен отпадък, съобразно изискванията на Минната директива 2006/21/ЕС и НДНТ, както и оценката на въздействието му е направена по-горе в т. 5.8 и по-нататък в т. 6.1.3 и т. 6.2.5.

С цел минимизиране на водопотреблението, съгласно ИП се реализира частичен рецикъл на вода в схемата, като пулпът след гравитационния цикъл се отвежда в сгъстител, от където избистрената вода с дебит около 45 m³/h се връща в инсталацията, като по този начин се формира вътрешен оборотен цикъл.

"Горубсо-Кърджали" АД има Разрешително за водоползване Разрешителното за водоползване № 174/16.06.2010 г. (със срок на действие до 10.06.2020 г.) и предвиденото за използване количество съответства на разрешеното.

Дружеството има издадено разрешителното по чл. 46, ал. 1, т. 3 и чл. 52, ал.1, т. 2 на Закона за водите за ползване на воден обект № 03420004/23.02.2009 г. (Текстови приложения № 4). Заустването се извършва в опашката на язовир „Студен кладенец” – III категория водоизточник. Максимално разрешено количество за заустване на производствени отпадъчни води – 163 831 m³/у. При реализиране на обратно водозахранване с избистрени води от

хвостохранилището, количествата зауствани отпадъчни води, а с това и необходимата свежа вода за производството, ще бъдат съществено редуцирани

Направеното сравнение показва, че количеството на водата, която се използва в инсталацията съгласно ИП, ще бъде значително по-малко от използваното при флотацията на оловно-цинковата руда (за периода до м. март 2006 г.). Предлага се и алтернатива за връщане на оборотна вода от хвостохранилището в основната схема през периодите от време, когато инсталацията за оросяване на плажната ивица няма да работи (виж по-нататък т. 9). Предлага се на по-късен етап да се реализира практически пълен рецикл на избистрени води от хвостохранилището, така че заустваните в язовира отпадъчни води да се сведат до възможния минимум.

Регламентираните емисионни ограничения в точката на заустване на отпадъчните води от хвостохранилище "Кърджали 2" (Текстови приложения № 4), които съответстват на нормите в Приложение 5, към чл.16, ал.1 на Наредба № 6 от 09.11.2000г., по основните показатели са както следва:

Активна реакция – рН = 6,0 – 9,0;

ХПК – 150 mg/dm³;

Неразтворени вещества – 50 mg/dm³;

Цианиди (общо) – 1,0 mg/dm³;

Цианиди (свободни) – 0,1 mg/dm³;

Тежки метали: Мед – 0,5 mg/dm³; Хром (шествалентен) – 0,1 mg/dm³;

Олово – 0,2 mg/dm³; Живак – 0,01 mg/dm³; Цинк – 2,0 mg/dm³; Уран – 2,0 mg/dm³;

Радий 700 mBq/dm³.

Трябва да се отбележим, че по основните замърсители предлаганите нормативи съгласно нашето законодателство са значително по-високи от холандските норми, дискутирани в изследването по програма FARE на водите от поречието на р. Арда (виж по-горе т. 5.2.3).

Като резултат от въвеждане на "Inco-процес" за обезвреждане (детоксикация) на остатъчните цианиди в отпадъчния пулп се постигат безпроблемно нормативните нива на нашето законодателство за заустване на отпадъчните води в язовир "Студен кладенец" – под 1,0 mg/l общи CN и 0,1 mg/l свободни цианиди (Наредба № 6/2000 г. за емисионни норми за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества, зауствани във водни обекти).

След реализация на ИП, заустваните в язовир "Студен кладенец" води отговарят на изискванията за категорията на водоприемника. Очакваните стойности за съдържания на тежки метали в заустваните води са (в mg/dm³): < 0,1 Pb, 0,1-0,5 Zn, 0,01-0,05 Cu, 0,01-0,05 Cr (VI) и следи от арсен, кадмий и живак.

Площадкови отпадъчни води. Площадковите води, получени в резултат на дъждове и измиване на производствената площадка се включават както и досега в цикъла на промишлената канализация (виж Графично приложение № 5) и заедно с отпадъчния поток хвост се заустват в хвостохранилището. Те евентуално могат да бъдат замарсени с неразтворени вещества, несъдържащи тежки метали. По тази причина заустването им в хвостохранилище е превантивна мярка за опазване на повърхностните води в района.

При аварийни ситуации, свързани с разливи на реагенти, резервоарите и съдовете за реагенти са осигурени с резервни обеми (обваловки със 110 % капацитет), които да ги поемат. Изтеклите реагенти, в зависимост от състава им се връщат в производствения процес, или се включат към отпадъчния поток за детоксикация в технологичния възел на "Inco-процеса". Задълженията на персонала и начина на действие при аварийни ситуации са определени в актуализирана «Инструкции за работа» на съответното работно място, така че да се спазват изискванията на Международния кодекс за работа с цианиди. Като се има предвид дълго-

годишната практика и натрупан опит на ръководството и работниците при работа с разтвори на натриев цианид, както и липсата на каквито и да са инциденти с него през вече над 30 годишен период на работа, очаква се добрата производствена практика да продължи и в бъдеще.

Битово-фекални води. Те се запазят по дебит в количеството до 6 l/sec и се заустват, както и досега, в градската канализационна система.

Заклучение

”Горубсо – Кърджали”, АД изпълнява индивидуалните емисионни ограничения (ИЕО) за заустваните води, съгласно издадено разрешителното по чл. 46, ал. 1, т. 3 и чл. 52, ал.1, т. 2 на Закона за водите за ползване на воден обект № 03420004/23.02.2009 г. (Текстови приложения № 4). Това се потвърждава и от Общинска програма за опазване на околната среда на община Кърджали – 2009-2013 г., както и от Докладите за състоянието на околната среда на РИОСВ – Хасково за 2009, 2010 и 2011 г.;

Представените данни за качеството на подземните води в района на хвостохранилището на ”Горубсо – Кърджали” АД (виж по-горе таблица 5.2-8 в т. 5.2.3.3) показват, че качеството на подземните води в района на хвостохранилището, независимо от дългогодишната му експлоатация (от 1973 г.) не са замърсени с вредни вещества.

Инвестиционното предложение за ”Реконструкция и разширение на инсталация за преработка на златосъдържащи полиметални руди на „Горубсо-Кърджали” АД е свързано с преработката на златосъдържащи руди и не да генерира отпадъчни води, съдържащи цинк, олово, кадмий и мед, както и другите характерни за язовир ”Студен кладенец” замърсители, така че не оказва влияние върху концентрациите им, както във водите, така и в седиментите от язовира. В потвърждение на този извод са и приведените по-горе в т. 5.2 резултати, съответно за качеството на заустваните води през минали периоди от време при преработка на оловно-цинкова руда (виж таблица 5.2-9) и за периода на преработка на златосъдържаща руда (виж таблица 5.2-10).

6.1.3. Генерирани отпадъци

А. Отпадъци по време на строителството

Генерираните по време на експлоатацията твърди отпадъци и тяхното управление (съхранение, третиране и крайно обезвреждане) са описани и анализирани по-горе в т. 5.8.

По-долу в таблица 6.1.3-1 са представени данни от химически анализи на рудната суровина (руда от находище ”Чала”) и получавания твърд отпадък след гравитационно обогатяване, съпоставени с отпадъка от досегашната флотационна преработка на оловно-цинкови руди. В текстови приложения № 6 са представени анализни свидетелства от лабораторията на дружеството за химическия състав на отпадък от гравитация за периода 2008 – 2012 г.

Като база за сравнение са дадени и стойности за съдържания на съответните компоненти в земната кора и фоновите съдържания в почвите. Констатирант се известни различия в приведените данни от химическите анализи (виж Текстови приложения № 6), в зависимост от взетата проба и използвания метод за анализ. Основният производствен отпадък от реализация на ИП е в количество до 80 000 t/y което е около 7 пъти по-малко от отпадъка от преработка на оловно-цинкови руди (над 550 000 t/y). Направената съпоставка показва значително по-благоприятен състав на отпадъка при реализация на ИП по отношение съдържанието на тежки цветни метали – в пъти по-ниски съдържания отколкото в отпадъка от флотацията на оловно-цинкови руди (около 1,5 пъти по мед и олово, над 5 пъти по цинк, над 10 пъти по кадмий и около 30 пъти по манган). Като се има предвид и очакваното ниско съдържание на цианиди в утаения отпадък, следва че той няма опасни свойства и съгласно нормативните българските и

европейските изисквания (критериите в Приложение № 3 към чл. 6, ал. 2, т. 1 на Наредба № 3/01.04.2004 г. за класификация на отпадъците и Директива 2006/21/ЕС) не се категоризира като “опасен отпадък”.

Таблица 6.1.3-1

**Химически състав на рудни суровини и отпадъци на ”Горубсо-Кърджали” АД
(“Евротест-контрол“ – Текстови приложения № 6)**

Елементи	Мярка, g/t (%)	Au-руда “Чала”	Отпадък – гравитационно обогащаватне		Отпадък – Pb-Zn- флотация	Съдържа- ние в земна кора	Фоново съдържание в почвите
			Проба 1	Проба 2			
Li	g/t	1	1		28		
Be	g/t	1	1		2		
B	g/t	< 1	< 1		< 1	10	2-100
Na	g/t	100	121		2 877		
Mg	g/t	687	707		13 249		
Al	%	1,0 %	1,13 %		4,8 %		
P	g/t	3 395	3 131		357		
K	g/t	1 756	2 119		15 420		
Ca	%	0,12 %	0,19 %		6,23 %		
Ti	g/t	46	66		1 568	5 700	5 000
V	g/t	54	57	143	44	135	20-500
Cr	g/t	16	17	82	97	100	5-1000
Mn	g/t	126	130		38 876	950	850
Fe	%	2,56 %	2,5 %		4,48 %		
Co	g/t	3	3	< 10	9	25	1-40
Ni	g/t	6	7	< 10	51	75	5-500
Cu	g/t	290	279	327	416	55	2-100
Zn	g/t	85	94	767	4 057	70	10-300
Ga	g/t	6	3		< 1	15	15
As	g/t	46	43	90	15	1,8	1-50
Sr	g/t	87	98	319	103	375	50-1000
Y	g/t	9	9	34	10	30	
Zr	g/t	7	7	104	12	165	300
Mo	g/t	13	11	< 10	26	1,5	2
Cd	g/t	1	1		17	0,2	1
Sn	g/t	< 2	< 2	178	< 2	2	10
Sb	g/t	12	7		< 5	0,2	5
Te	g/t	< 2	< 2		< 2	0,001	
Ba	g/t	544	591		267	425	1000-3000
W	g/t	< 20	< 20	10	< 20	1,2	
Tl	g/t	< 5	< 5		< 5	0,45	0,1
Pb	g/t	2 785	2 494	2 422	3 677	12,5	2-200
Bi	g/t	14	12		< 5	0,17	
Ag	g/t	3	2		10	0,07	0,1
Au	g/t			2,43		0,004	
CN ^{*/}	mg/kg				0,004		
CN ^{**/}	mg/kg				0,002		

^{*/} Общи цианиди в стари утайки от хвоста;

^{**/} Лесно разложими цианиди в стари утайки от хвоста.

Приведените данни показват, че депонираният в хвостохранилището отпадък от флотацията на оловно-цинковата руда е претърпял практически пълна естествена детоксикация на цианидите и в резултат на насипването на новия отпадък не се очаква негативен кумулативен ефект при съвместно депониране (виж по-нататък още т. 8).

Като аварийен обем за събиране на промишлени води при евентуални извънредни и/или аварийни ситуации се предвижда използването на наличния сборен басейн за припомпване, разположен в южната част на основната площадка (Графично приложение № 2), който може да се разглежда като “обваловка” с размери 50x25x3 m, респективно с вместимост 3750 m³.

По този начин се предотвратява подаването на отпадък със съдържание на цианиди над нормативните изисквания за общи цианиди (1 mg/l разтворими в слаба киселина цианиди при извънредни и/или аварийни ситуации).

Управлението на хвостохранилището е съобразено с изискванията на НДНТ, в подкрепа на което е и безаварийната му работа повече от 30 години. От направената оценка, съгласно чл.11 (2) на Директива 2006/21/ЕС е установено, че от страна на оператора са изпълнени основните критерии за депата:

1. Разположението на депото е стабилно – взети са пред вид геоложките, хидроложките, хидрогеоложките, сеизмичните и геотехнически фактори, проектирането е съобразено с конкретните условия в краткосрочна и в дългосрочна перспектива, предпазва от замърсяване почвите, въздуха, подземните и повърхностни води, взети са пред вид и изискванията на Директиви 76/464/ЕЕС, 80/68/ЕЕС и 2000/60/ЕС, гарантирано е ефективно улавяне на замърсените води и инфилтрати, намаляване на ерозията, предизвикана от води и вятър в рамките на техническите възможности и икономическата целесъобразност;

2. Операторът е разработил и изпълнил проект за ефективна оросителна система и рекултивация на въздушния откос на хвостохранилището. Данните от мониторинга на РИОСВ - Хасково за замърсяване на въздуха (виж по-горе таблици №№ 5.1-15 до 5.1-19 в т. 5.1.3 и Текстови приложения № 5) показват, че от Оператора са взети мерки за предотвратяване на запрашаването имат положително въздействие върху околната среда;

3. Изготвен е подходящ план и регламент за регулярен мониторинг и инспекции на хвостохранилището от компетентно лице, за вземане на мерки при събития предизвикани от установена нестабилност или замърсяване на почви или води;

4. Операторът предвижда закриването и рекултивацията на хвостохранилището да бъдат извършени по предварително одобрен от компетентните органи проект и план за следексплоатационни грижи, които се конкретизират в Комплексното разрешително.

Посочените по-горе действия съответстват и на заложените изисквания на Сравнителния документ за Управление на отпадъците от минната промишленост (*Best Available Techniques Reference Document on Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities (BREF Code MTWR, 2004)*).

Заклучения

От сравнителния анализ и оценка на въздействие на фактор ”Отпадъци” върху компонентите на околната среда могат да се направят следните изводи:

- Дейността на хвостохранилище ”Кърджали – 2” е приведена в съответствие с нормативните изисквания по околна среда, изискванията на Директива 2006/21/ЕС от 15 март 2006 г. за управлението на отпадъци от добивните промишлености и изискванията на глава осма от ЗПБ и изискванията на НСИУМО.

На основание чл.22 д, ал. 5 и 6 от ЗПБ е утвърден План за управление на минните отпадъци (Текстово приложение № 17), като съгласно изискванията на Глава трета от

НСИУМО след извършено охарактеризиране на минните отпадъци и съоръженията за тяхното депониране е отределена категория "Б" – неинертни неопасни.

С писмо изх. № 1272/05.12.2011 г. в МИЕТ са представени форми за регистриране в публичния регистър в едно с приложенията към тях, а с писмо изх. № 264/21.03.2012 г. в изпълнение изискванията на чл.22 ф, ал. 4 и чл. 27 от НСИУМО е представен отчет за изпълнение на мероприятията залегнали в Плана за мониторинг на минните отпадъци за 2011 г. и информационни карти. (Текстови приложения № 17).

- ИП съответства изцяло на Минната Директива 2006/21/ЕС за максималното извличане на полезни изкопаеми от природните суровини;
- ИП съответства на Сравнителния документ за Управление на отпадъците от минната промишленост (*BREF Code MTWR, 2004*);
- Управлението на хвостохранилище "Кърджали 2" вече повече от 30 години се води по начин, който обезпечава неговата безаварийна работа;

Въздействието на генерираните отпадъци върху компонентите та околната среда е с ограничен териториален обхват и е локализирано в обхвата на производствената площадка. При спазване на изискванията на нормативните документи степента на въздействие е незначителна, поради защото намаляване драстично на преработваната руда до 10 t/day, в сравнение с количеството Pb-Zn руда, преработвана до 2006 г., (600 t/day), т. е. 60 пъти намалява и количеството на депонираният в хвостохранилището отпадъчен пулп.

В Директива 2006/21/ЕС, като изискване за цианиди е посочено, че концентрацията на слабокиселинен разтворим цианид в потока на вход в хвостохранилището не трябва да превишава съответно 50 ppm, считано от 01.05.2008 г., 25 ppm – от 01.05.2013 г., 10 ppm – от 01.05.2008 г. и 10 ppm в отпадни съоръжения, за които е дадено разрешително след 1.05.2008 г.

Проведените разширени технологични тестове (протоколите на Hazen Research Inc. в Текстови приложения № 6), както и отчетените данни от провеждания мониторинг заедно с приложенияте Протоколи, показват че цианидът в крайния отпадък на входа на хвостохранилището е значително под изискванията на Директивата от 10 ppm. Отчетените данни показват, че съдържанието на разтворими цианиди в заустваните отпадъчни води от хвостохранилището в язовир "Студен кладенец" през последните години (2010 и 2011 г.) са значително под 0,1 mg/l. Както е посочено по-горе в таблица 5.2-10 на т. 5.2.3, съдържанието на цианиди (общи) в заустваните води е под 0,003 mg/m³ (при норма 1,0 mg/m³), както и под 0,003 mg/m³ съдържание на свободни цианиди (при норма 0,1 mg/m³).

Много ниски са и съдържанията на цианиди в наслоения хвост в хвостохранилището. Поради допълнителната естествена деструкция на цианидите, очакваните техни съдържания в наслоявания хвост са минимални – около 0,004 mg/kg общи цианиди и около 0,002 mg/kg свободни (т. е. разтворими в слабокисели разтвори) цианид. По отношение на химическия и минераложки състав на отпадъка трябва да се отбележи, че гравитационните и хидрометалургични процеси на извличане на благородни метали, в т. ч. и с цианидни методи на извличане на златото, не променят химичния и минераложкия състави на основните компоненти от изходната руда (виж по-горе таблица 6.1.3-1 и т. 5.8, таблица 5.8-4).

6.1.4. Дискомфорт на работната и околната среда

Основните източници на дискомфорт в работната и околна среда при работа на съоръженията от ИП са физичните фактори – шум и вибрации (виж по-горе т. 5.10). Поради малката им мощност и работа в затворено помещение, те не могат да окажат неблагоприятно

въздействие и дискомфорт върху околната среда. Тези фактори не са рискови за здравето на населението в околните жилища.

Зоните с шумово натоварване и акустичен дискомфорт имат отношение само към обслужващия персонал. В тази връзка се оценява като съществено въздействието на някои съоръжения от гравитационната обогатителна инсталация (трошачки и мелници), които могат да се отнесат към категорията на рисковите енергийни източници за работещите в производственото хале. За ограничаване на тяхното неблагоприятно от санитарно-хигиенна гледна точка въздействие е предвидено задължително използване на лични предпазни средства, в т. ч. и антифони. Ограничено е до минимум технологично необходимото време за пребиваване на обслужващ персонал в близост до тези съоръжения.

С въвеждане в експлоатация на новото оборудване съгласно ИП няма съществено изменение на ситуацията по отношение на рискови енергийни източници – микроклимат, шум, вибрации, топлинни лъчения. Поради това не се очакват и изменения в здравния статус на работниците и жителите в района на фирмата. Технологията се осъществява при стриктно спазване на Инструкцията за техническа безопасност и хигиена на труда от обслужващия персонал.

По време на изкопните работи в периода на строителството, източници на шум могат да бъдат използваните строителни машини (очаквани моментни нива до 85-90 dBA). Продължителността на използване на подобна техника е малка. Не са прилагани и взривни работи при изграждане на инсталацията.

6.1.5. Емисии в околната среда по време на строителството

В етапа на провеждане на монтажните дейности няма източници на организирани емисии. Строителната техника се използва за относително кратък период от време, така че очакваните неорганизираните емисии прахо-газови емисии – отделяне на прах и изгорели газове са незначителни, с малък интензитет и ограничен териториален обхват. Тяхното въздействие не излиза извън територията на производствената площадка. Възможни вредни емисии от ДВГ на строителна техника от SO_x, NO_x, ЛОС, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃ също са незначителни, с малък интензитет, с ограничена продължителност и ограничен териториален обхват..

При строителните дейности не се формират допълнителни количества отпадъчни води и практически няма увеличение и на битово-фекалните отпадъчни води от допълнително заетите в процеса на строителство хора.

Не се налага отделяне и запазване на хумусния слой, както и образуване на значими количества строителни отпадъци – смеси от бетон, тухли, пясък, чакъл, кофраж, мазилки и др. Не се налагат специални мерки за намаляване на отрицателните въздействия върху околната среда по време на строителството

Заклучение

Предвидените съгласно ИП технически и технологични решения след тяхната реализация не създават реална и потенциална опасност за поява на негативни въздействия върху околната среда и дискомфорт, поради:

- Намаляване вредното въздействие на фактора шум, както в работната така и в околната среда, поради чувствителното му намаляване при действащите производствени мощности, в т. ч. в трошачно отделение – промивен барабан с класификатор и обслужващия го помпен агрегат, конусна трошачка с обслужващата я естакада от гумено-транспортни ленти и един брой вибрационно сито; в мелнично отделение – три броя мелници с класификатори и обслужващите ги помпени агрегати, както и наличните съгъстители и вакуум филтри с обслужващите ги

помпени агрегати, два броя въздуходувки. Поради намаляване количеството на преработената руда (повече от седем пъти – от 500-600 хиляди тона годишно флотирани Pb-Zn-руда на 80 хиляди тона годишно при реализиране на ИП), намалява и шума от автомобилния транспорт и обслужващата ги тежка механизация – булдозери.

- Поради намаляване количеството на преработената руда, се ограничава и вредното въздействие на фактор прах, както в работната така и в околната среда; Преустановяване на вредното въздействие от емисии на тежки метали в работната така и в околната среда, поради преустановяване преработката на оловно-цинкова руда.

- Намаляване вредното въздействие на опасни и токсични химични вещества, както в работната така и в околната среда, поради съществено намаляване по видове и количества на ползваните химични реагенти – двукратно намален разход на ползвания като реагент натриев цианид, преустановява се ползването на силно токсични реагенти, като натриев и/или калиев изобутилов ксантогенат и флотационно масло.

- Подобрява се качеството на работната и околната среда и от извършеното обновление на машините и съоръженията с такива от по-висок технико-технологичен клас, с висока степен на контрол на процесите, произведени от водещи фирми в света.

6.2. Въздействия при реализация на инвестиционното предложение

6.2.1. Въздействие върху атмосферния въздух

Очакваните въздействия от разпространение на емитираните при работа на инсталациите вредни вещества в атмосферния въздух трябва да се категоризират в две групи – въздействия от организирани емисии, изхвърляни през посочените по-горе в т. 6.1.1 стационарни източници (един комин и пет стационарни източници на вентилационни системи) и неорганизиран прахови емисии, в т. ч. и от евентуално ветрово разпрашаване от сухата плажна ивица на действащото хвостохранилище ”Кърджали 2”.

6.2.1.1. Въздействие от организирани емисии

Независимо, че при експлоатацията на цианидната инсталация няма условия за генериране и не се очакват емисии от HCN в отпадъчните потоци, в настоящия Доклад за ОВОС е оценено и анализирано въздействието върху качеството на атмосферния въздух, както от прахови емисии (общ суспендиран прах в т. ч. финни прахови частици ФПЧ₁₀), така и цианиди (като циановодород – HCN).

При експлоатацията на инсталациите на площадката на ”Горубсо-Кърджали” се формират шест отпадъчни газови потока (виж по-горе т. 6.1.1). За имисионна оценка на въздействието на замърсителите в тези отпадъчни потоци (прах като ”финни прахови частици” с едрина под 10 μm – ФПЧ₁₀ и цианиди като HCN) е приложен ”дисперсионен модел Plume”. Моделирането, съгласно изискванията на ”Методиката за изчисляване на височината на изпускащите устройства, разсейването и очакваните замърсяващи вещества в приземния слой”, е извършено при следните предпоставки:

- Дисперсионен модел Plume за имисионна оценка на въздействието от емисионните източници на инсталацията е изпълнен за две групи източници както следва:
 - Изпускателни устройства, емитиращи прах (ФПЧ₁₀): ВС-3, ВС-4, ВС-5 и К-1;
 - Изпускателни устройства, потенциални източници на емисии на цианиди (като HCN): ВС-1, ВС-2, ВС-3, ВС-4, ВС-4 и ВС-5.

• При моделирането са използвани метеорологичните данни за района, обстойно анализирани в раздел "Атмосферен въздух" на Доклада за ОВОС на инсталацията, извадка от които са представени в следващата таблица 6.2.1-1.

Таблица 6.2.1-1

Климатични и метеорологични данни за района на Кърджали по месеци и средно за годината (от раздел "Атмосферен въздух" на Доклада за ОВОС)

Месеци															
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год.			
Средномесечна температура на въздуха, °C															
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															
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 на въздуха, °C															
-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			
Средна месечна и годишна скорост на вятъра (в m/sec)															
1,4	1,9	2,2	2,0	1,6	1,5	1,9	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,6			
Средно-годишна скорост на вятъра по посока (в m/sec)															
N		NE		E		SE		S		SW		W		NW	
4,0		3,3		2,5		3,3		4,9		4,1		3,1		4,7	
Честота на вятъра по посока (в %), тихо време 58,7 %															
N		NE		E		SE		S		SW		W		NW	
32,4		17,1		9,9		5,6		21,4		4,3		2,1		7,2	

• Изходните данни за модела – характеристиките на стационарните емисионни източници и на емитираните потоци, са представени в обобщен вид в следващата таблица 6.2.1-2. Съгласно методиката за оценка, като изходни данни за модела Plume са заложени емисиите съответни на нормативно допустимите стойности, посочени по-горе в таблица 6.1.1-4, независимо от това, че очакваните реални емисии са много по-ниски, а за циановодород – практически с нулева стойност.

Таблица 6.2.1-2

Изходни данни за модела PLUME по групи изпускащи устройства в зависимост от емитираните вредни вещества

Характеристики на изпускащите устройства					Характеристики на отпадъчните потоци				
Група	№	H, m	D, m	T, °C	Дебит, Nm ³ /h	Дебит, m ³ /sec	Замърсители	Емисии, */mg/Nm ³	Емисии, */g/sec
I	BC-3	15	0,15	60	2500	0,847	Прах (като ФПЧ ₁₀)	20	13,9.10 ⁻³
	BC-4	15	0,15	30	1100	0,339	Прах (като ФПЧ ₁₀)	20	6,1.10 ⁻³
	BC-5	15	0,15	100	270	0,102	Прах (като ФПЧ ₁₀)	20	1,5.10 ⁻³
	K-1	21	1,00	25	31 500	9,55	Прах (като ФПЧ ₁₀)	20	0,175
	BC-1	15	0,15	50	1100	0,361	Цианиди (като HCN)	1,0	3,0.10 ⁻⁴

II	BC-2	15	0,48	30	4700	1,449	Цианиди (като HCN)	1,0	$1,3 \cdot 10^{-3}$
	BC-3	15	0,15	60	2500	0,847	Цианиди (като HCN)	1,0	$6,9 \cdot 10^{-4}$
	BC-4	15	0,15	30	1100	0,339	Цианиди (като HCN)	1,0	$3,1 \cdot 10^{-4}$
	BC-5	15	0,15	100	270	0,102	Цианиди (като HCN)	1,0	$7,5 \cdot 10^{-5}$

*/ Максимални допустими ПДЕ-стойности съгласно Наредба № 1 от 27.06.2005 г.

- Моделирането по групи е извършено за режима на едновременна работа на всички емисионни източници при два варианта:

- Вариант без отчитане на фоновите концентрации за прах и цианиди;
- Вариант с отчитане на фоновите концентрации за прах.

Вариант с фонове концентрации за цианиди не е разигран по модела Plume, тъй като в района на Кърджали няма други емисионни източници на цианиди и може да се приеме стойност $(C_{HCN})_{фон} = 0 \text{ mg/m}^3$;

Фоновата концентрация за ФПЧ₁₀, е определена като средна стойност от отделни измервания за ФПЧ₁₀ през няколко последни години (2006 г. – 2010 г.), представени в таблиците 5.1-5 и 5.1-6 на т. 5.1 в Доклада за ОВОС. Получената на база тези данни от общо 2719 отделни измервания за ФПЧ₁₀ средно-аритметична стойност $(C_{ФПЧ10})_{фон} = 0,042 \text{ mg/m}^3$ е използвана в модела Plume.

- При моделирането е използван коефициент 0,01 за скорост на утаяване на праховите частици, който се отнася за ФПЧ₁₀ и по същество представя една по-неблагоприятна емисионно картина. По проектни данни, присъствието на по-едри частици със среден условен диаметър $\Phi_{ср.} > 10 \mu\text{m}$ може да се очаква само в първичния поток от вентилационната система към модула за шихтоване и топене на златните утайки (емисионен източник BC-3). Той обаче преминава през пречиствателно съоръжение ръкавен филтър, така че праховите частици след филтъра в преобладаващата маса са с едрина под 10 μm . Няма основания да не приемем същата едрина (респективно коефициент 0,01) и за останалите потоци от санитарно-техническата вентилация.

- Концентрацията на замърсители (цианиди и ФПЧ₁₀), съответно и фигурите с техните изоконцентрационни линии, са представени за двете преобладаващи посоки на вятъра в района на г. Кърджали – при северен вятър със скорост 4,0 m/sec и южен вятър със скорост 4,9 m/sec (фиг. 6.2-2 до фиг.6.2-7 – без и с отчитане на фоновите концентрации на ФПЧ₁₀). Определени са и разпределенията на концентрациите на ФПЧ₁₀ и HCN с отчитане розата на вятъра по 8-румбовата скала, представени съответно на фигурите 6.2-8 и 6.2-9.

- Анализът за съответствие на приземните концентрации е извършен при съпоставка с допустимите емисионни норми съгласно Наредба № 9/1999 г. – за средногодишна норма за финни прахови частици за опазване на човешкото здраве ($\text{ПДК}_{ФПЧ10} = 0,030 \text{ mg/m}^3$) и съгласно Наредба № 14/1997 г., изм.и доп. ДВ бр.46/1999 г. и ДВ бр. 8/2001 г. – съответно за $(\text{ПДК}_{HCN})_{ср.ден.} = (\text{ПДК}_{HCN})_{макс.едн.} = 0,01 \text{ mg/m}^3$), показани в следващата таблица 6.2.1-3.

Таблица 6.2.1-3

Пределно допустими концентрации на атмосферни замърсители, съгласно Наредба № 14/1997 г. и Наредба № 9/1999 г.

Замърсяващи вещества	Пределно допустими концентрации, mg/m^3		
	$ПДК_{\text{макс.ед.}} (1 \text{ час})$	$ПДК_{\text{ср.ден.}}$	$ПДК_{\text{ср.год.}}$
Финни прахови частици ($\Phi ПЧ_{10}$) ^{1/}		0,050	0,040
Циановодород ^{2/}	0,01	0,01	-

^{1/} Наредба № 9 от 03.05.1999 г. (ДВ бр. 46 от 1999 г.) – Приложение № 3 към чл. 10, както и ПРИЛОЖЕНИЕ XI на ДИРЕКТИВА 2008/50/ЕО относно качество на атмосферния въздух за Европа (публикувана в Официален вестник на ЕС от 11.06.2008 г.);

^{2/} Съгласно Наредба № 14 от 23.09.1997 г. (ДВ бр. 88/03.10.1997 г., изм. ДВ бр. 46/18.05.1999 г., изм. ДВ бр. 8/22.01.2002 г., изм. ДВ бр. 14/20.02.2004 г.)

- Извършена е проверка за съответствие на проектните височини на изпускащите устройства съгласно ИП и тяхната минимална и ефективна височина, определена по модела Plume.
- Местоположението на промишлената площадка на инсталацията съгласно ИП е показано на сателитната снимка на фигура 6.2-1, използвана за графично представяне на резултатите от моделирането.



Фиг. 6.2-1 Сателитна снимка на района с местоположение на обекта (промишлена площадка на "Горубсо-Кърджали" АД)

Получените резултати от моделното изследване са представени графично на фигурите по-долу както следва:

- Фигури 6.2-2 и 6.2-3 – концентрация на цианиди (като HCN) в приземния атмосферен слой при преобладаващата скорост на вятъра съответно в северна посока (4,0 m/sec) и в южна посока (4,9 m/sec);

- Фигури 6.2-4 и 6.2-5 – концентрация на ФПЧ₁₀ в приземния атмосферен слой при северен вятър с преобладаваща скорост 4,0 m/sec, съответно без и с отчитане на фоновата концентрация;

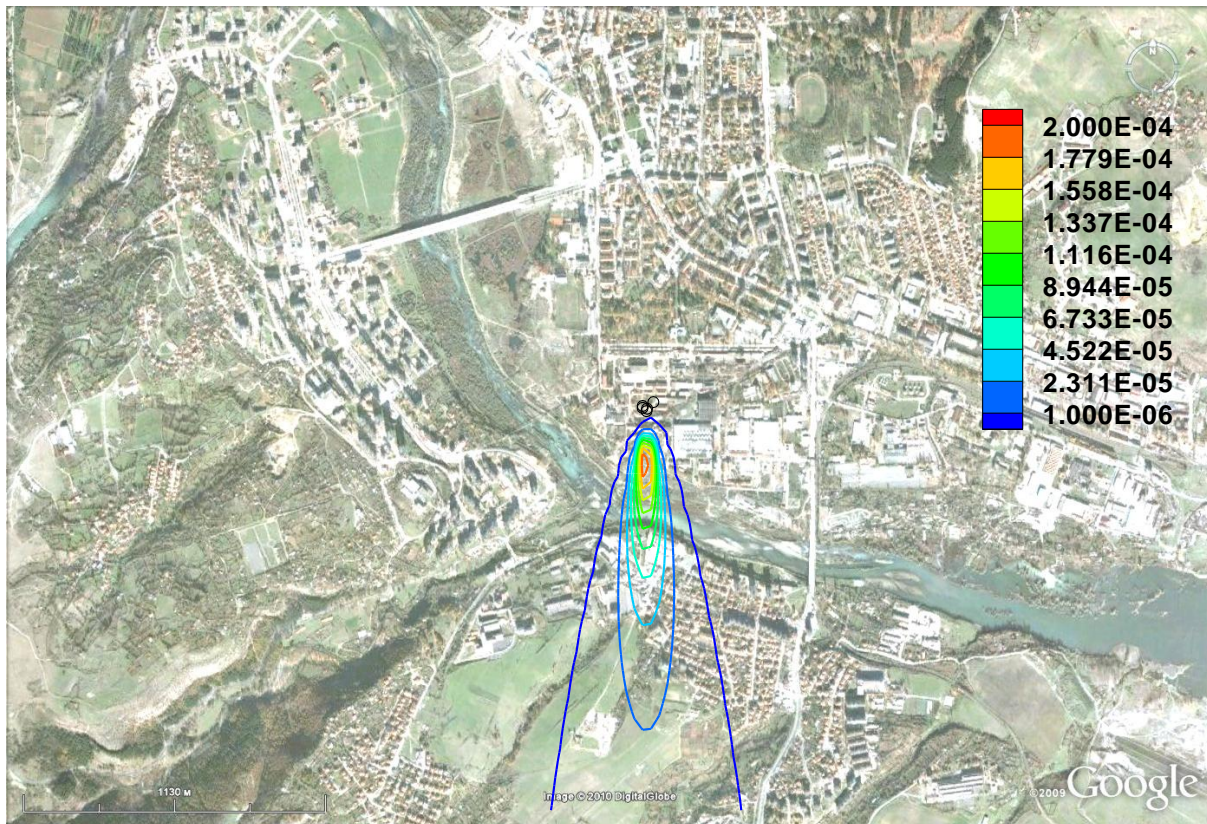
- Фигури 6.2-6 и 6.2-7 – концентрация на ФПЧ₁₀ в приземния атмосферен слой при южен вятър с преобладаваща скорост 4,9 m/sec, съответно без и с отчитане на фоновата концентрация;

- Фигури 6.2-8 и 6.2-9 – концентрация на цианиди (като HCN) и ФПЧ₁₀ в приземния атмосферен слой с отчитане на розата на вятъра по осемте посоки.

Разпечатка на работните файлове от модела PLUME е на разположение в архива на оператора (Текстово приложение № 5).

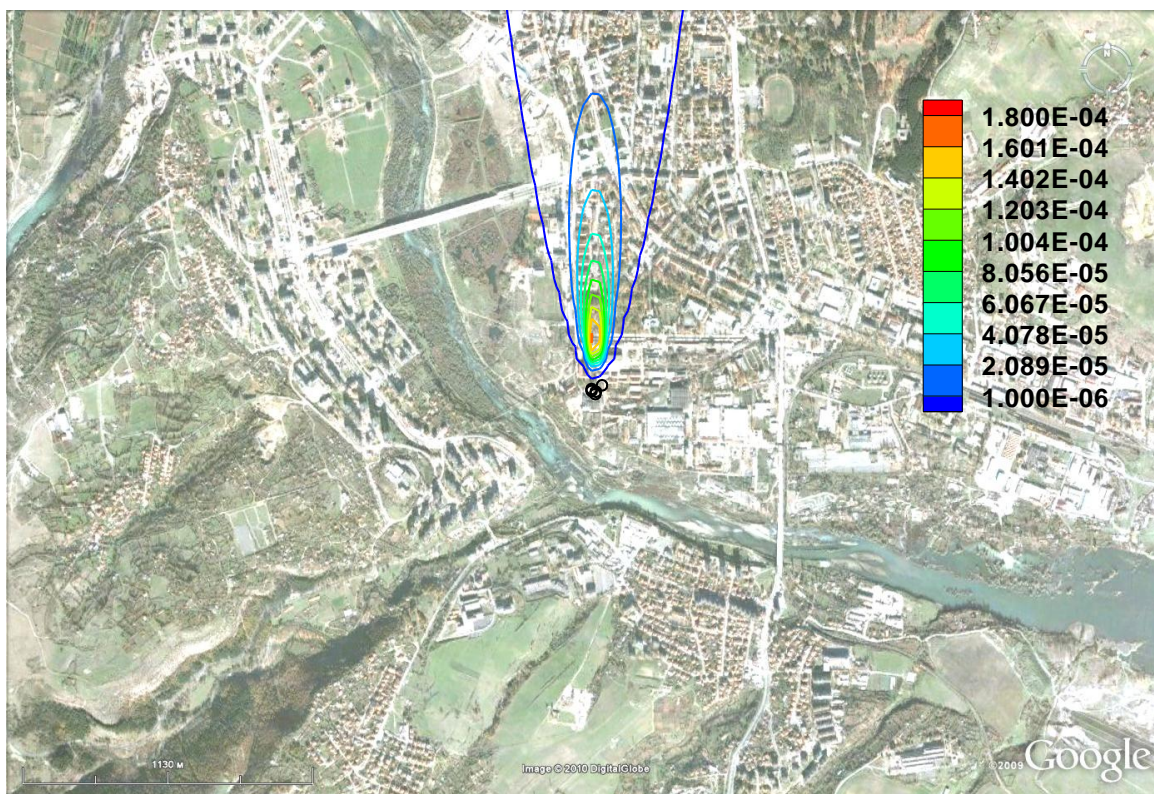
Максималните приземни концентрации на емитираните замърсители (цианиди като HCN) при разглежданите случаи на моделиране се отчита на разстояния от 168 m до 288 m от сградата с източниците на емисии (виж Графично приложение № 3). Тези разстояния попадат в обхвата на производствената площадка на Дружеството.

Извършената проверка за съответствие на проектните височини на изпускащите устройства (15 m съгласно ИП) и тяхната определена по модела PLUME минимална височина (от 1 m до 4,1 m), показва правилен избор. Резултатите са представени на следващите фигури 6.2-10 до 6.2-15.



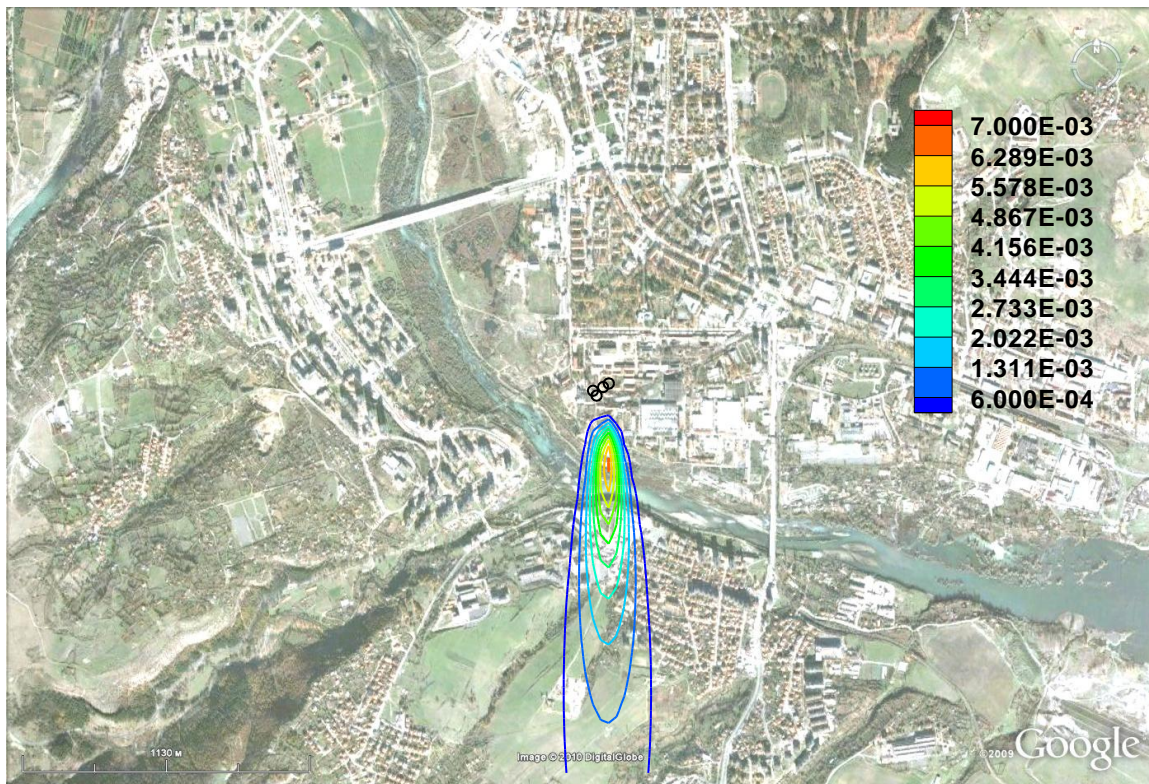
Фиг. 6.2-2

**Концентрация на цианиди (като HCN) в приземния атмосферен слой при северен вятър със скорост $V = 4,0 \text{ m/sec}$;
($C_{max} = 0,00021 \text{ mg/m}^3$ на разстояние $X = 168 \text{ m}$; $\text{ПДК}_{\text{HCN}} = 0,010 \text{ mg/m}^3$)**



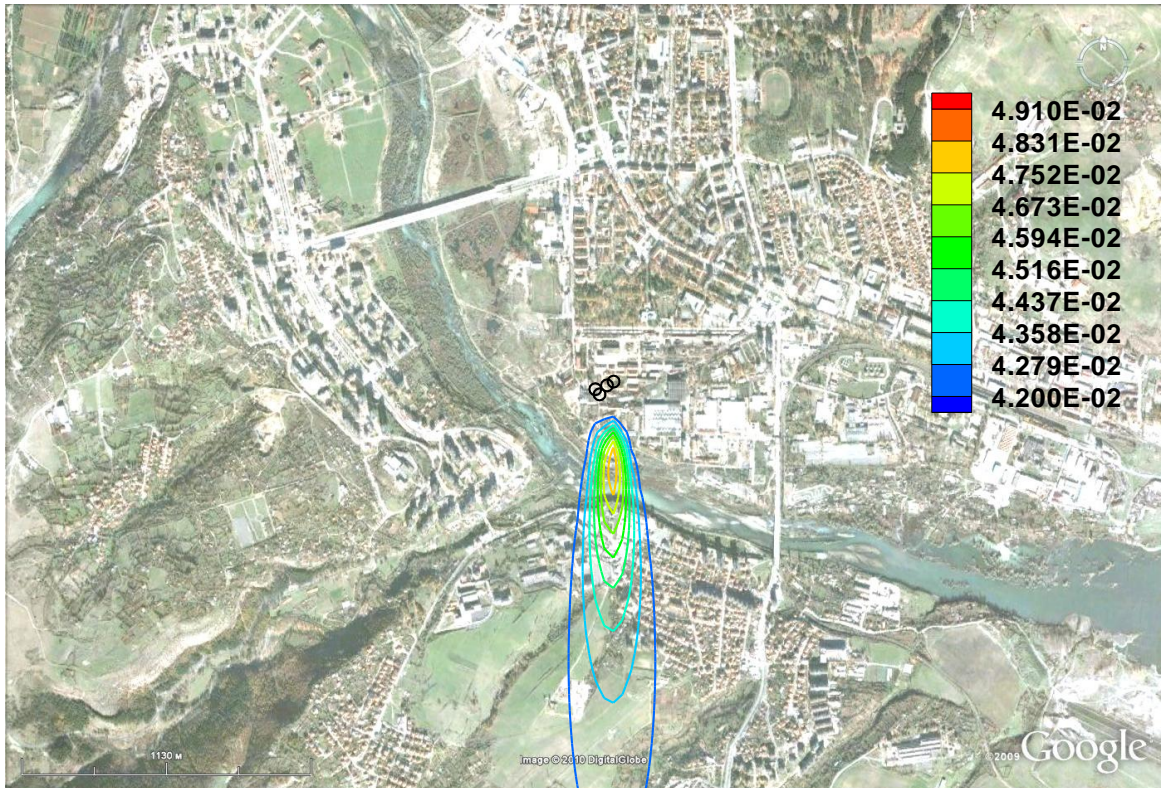
Фиг. 6.2-3

**Концентрация на цианиди (като HCN) в приземния атмосферен слой при южен вятър със скорост $V = 4.9 \text{ m/sec}$;
 ($C_{max} = 0,00018 \text{ mg/m}^3$ на разстояние $X = 222 \text{ m}$; $\text{ПДК}_{\text{HCN}} = 0,010 \text{ mg/m}^3$)**



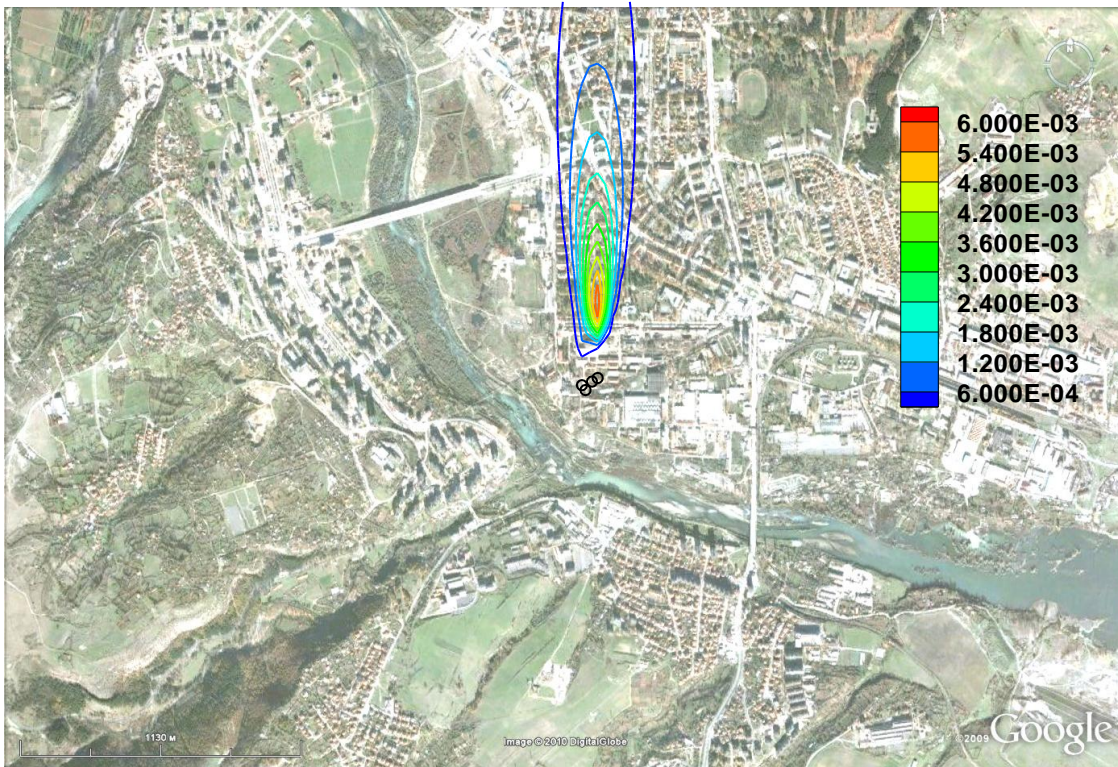
Фиг. 6.2-4

**Концентрация на ФПЧ₁₀ (PM₁₀) в приземния атмосферен слой, при северен вятър със скорост $V = 4.0 \text{ m/sec}$;
 ($C_{max} = 0,0071 \text{ mg/m}^3$ на разстояние $X = 305 \text{ m}$; ПДКФПЧ ср. год. = $0,040 \text{ mg/m}^3$)**



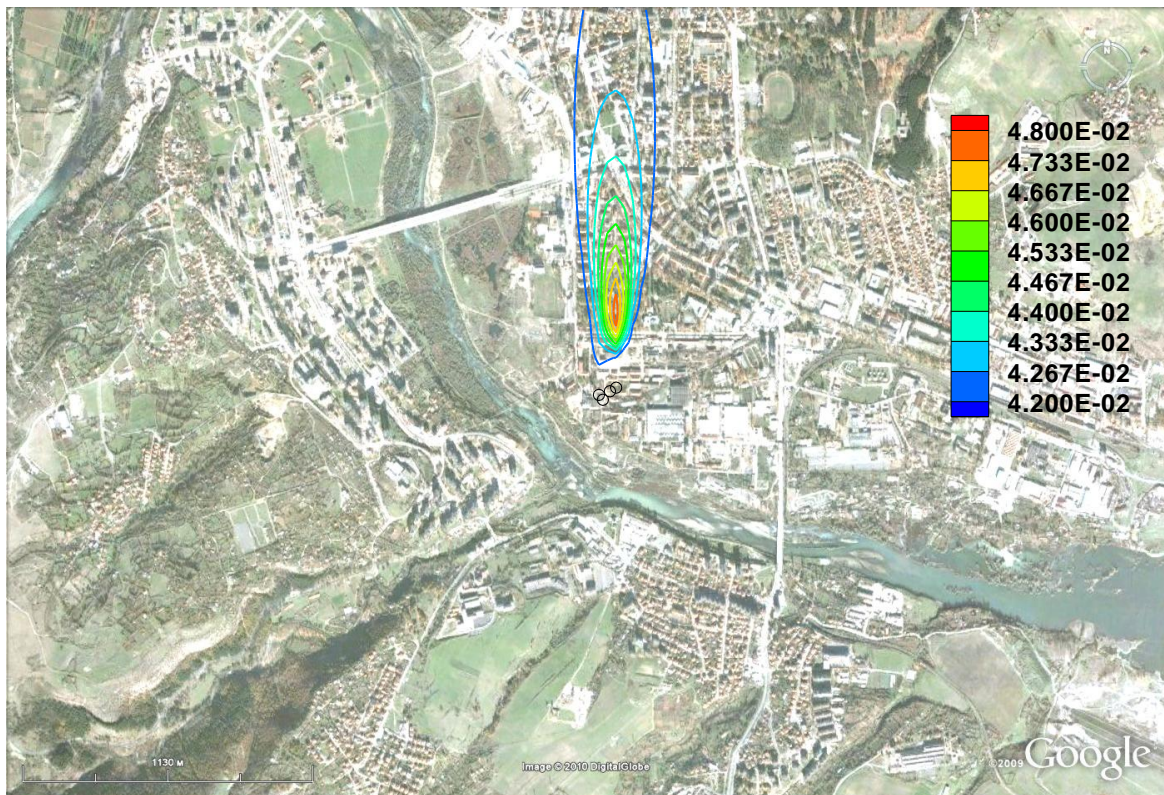
Фиг. 6.2-5

Концентрация на $\Phi\Pi\mathcal{C}_{10}$ (PM_{10} плюс фон) в приземния атмосферен слой, при северен вятър със скорост $V = 4.0 \text{ m/sec}$;
 ($C_{max} = 0,0491 \text{ mg/m}^3$ на разстояние $X = 305 \text{ m}$; $\text{ПДК}_{\Phi\Pi\mathcal{C}} \text{ ср.год.} = 0,040 \text{ mg/m}^3$)



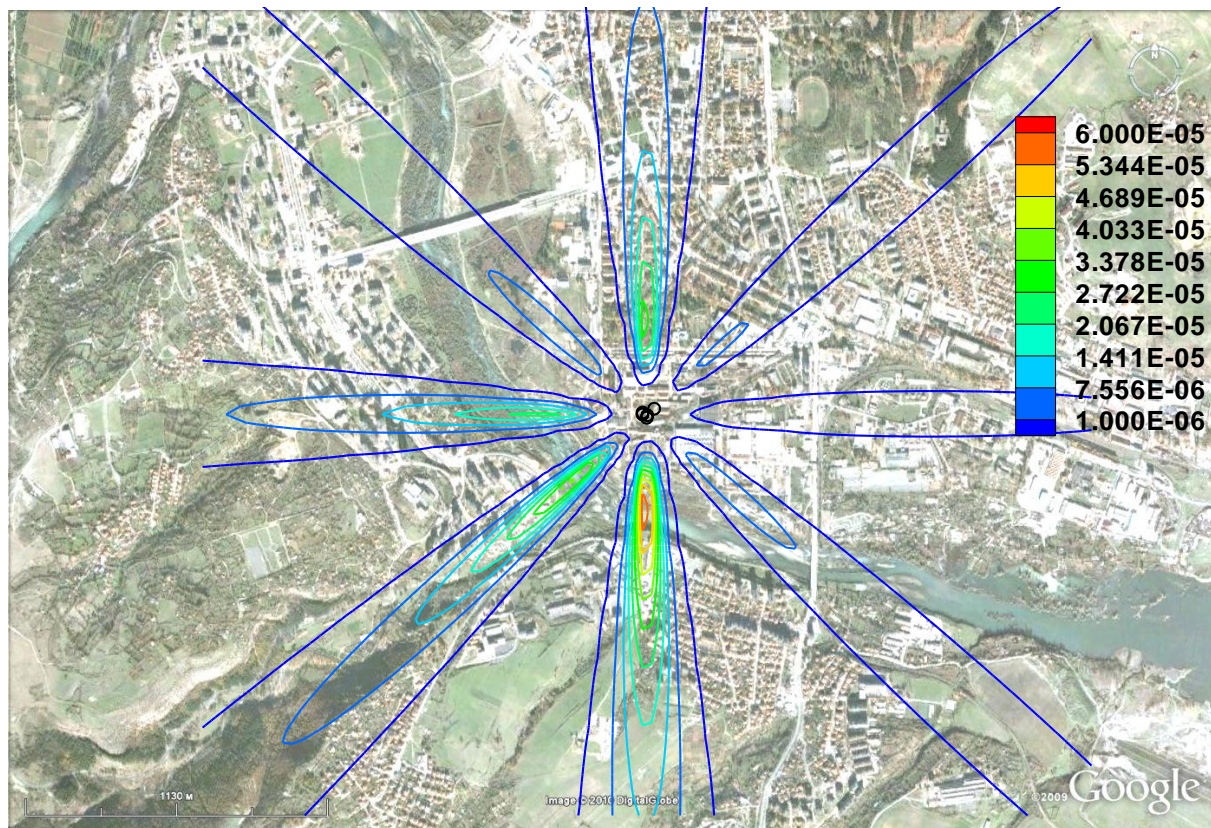
Фиг. 6.2-6

Концентрация на ФПЧ_{10} (PM_{10}) в приземния атмосферен слой при южен вятър със скорост $V = 4.9 \text{ m/sec}$;
 ($C_{\text{max}} = 0,0064 \text{ mg/m}^3$ на разстояние $X = 295 \text{ m}$; $\text{ПДК}_{\text{ФПЧ ср.год.}} = 0,040 \text{ mg/m}^3$)



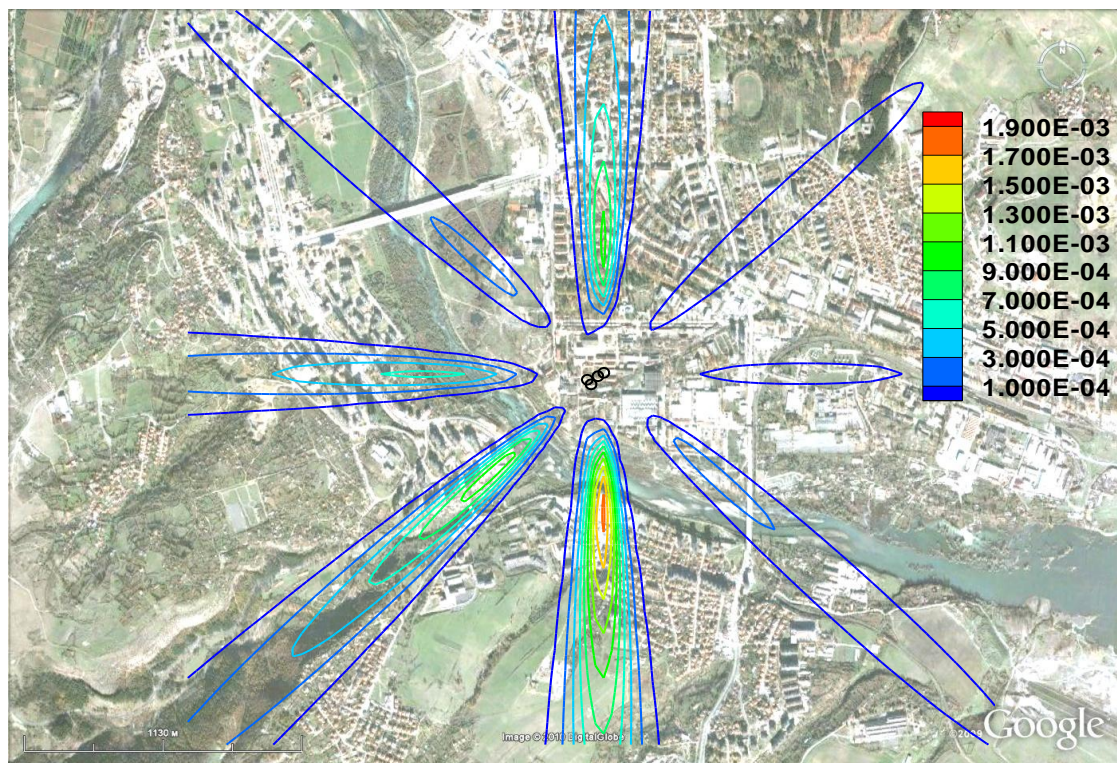
Фиг. 6.2-7

**Концентрация на $\Phi\Pi\text{Ч}_{10}$ (PM_{10} плюс фон) в приземния атмосферен слой при южен вятър със скорост $V = 4.0 \text{ m/sec}$;
 ($C_{max} = 0,04845 \text{ mg}/\text{m}^3$ на разстояние $X = 295 \text{ m}$; $\text{ПДК}_{\Phi\Pi\text{Ч ср.годн.}} = 0,040 \text{ mg}/\text{m}^3$)**



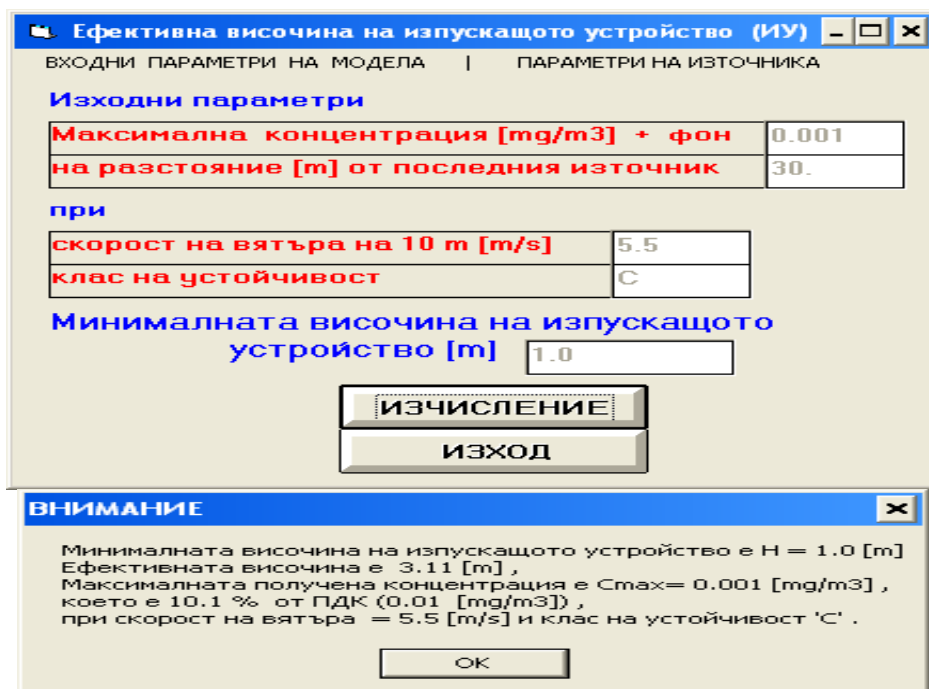
Фиг. 6.2-8

**Концентрация на цианиди (като HCN) в приземния атмосферен слой с отчитане на розата на вятъра;
 ($C_{max} = 0,00006 \text{ mg/m}^3$ на разстояние $X = 288 \text{ m}$; $\text{ПДК}_{\text{HCN}} = 0,010 \text{ mg/m}^3$)**



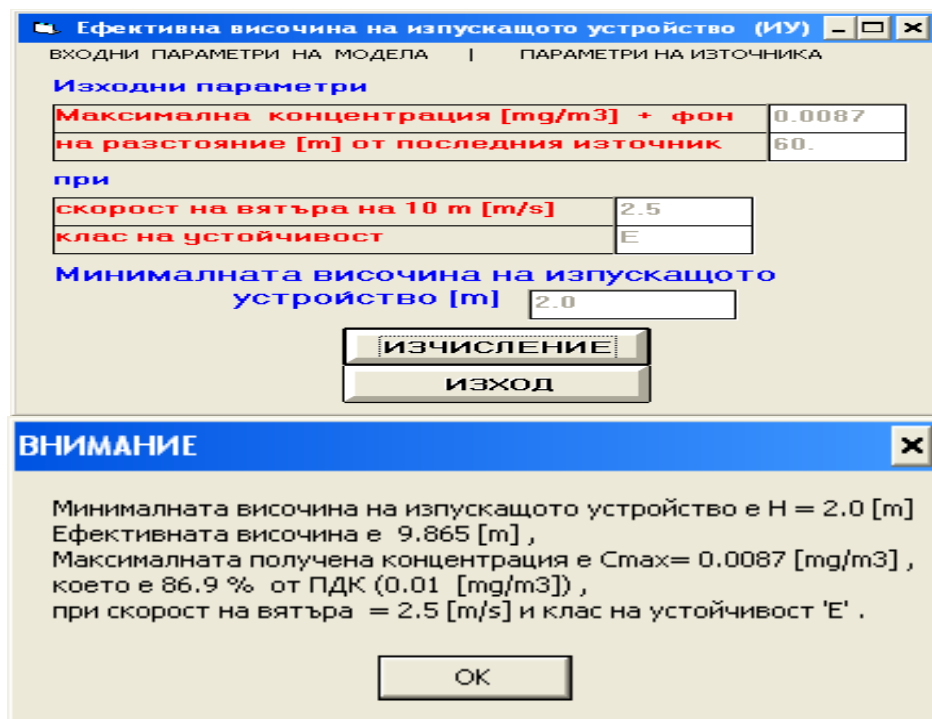
Фиг. 6.2-9

**Концентрация на $\Phi\Pi\Pi_{10}$ (PM_{10}) в приземния атмосферен слой с отчитане на розата на вятъра;
 ($C_{max} = 0,00195 \text{ mg/m}^3$ на разстояние $X = 575 \text{ m}$; $\text{ПДК}_{\Phi\Pi\Pi \text{ ср. год.}} = 0,040 \text{ mg/m}^3$)**



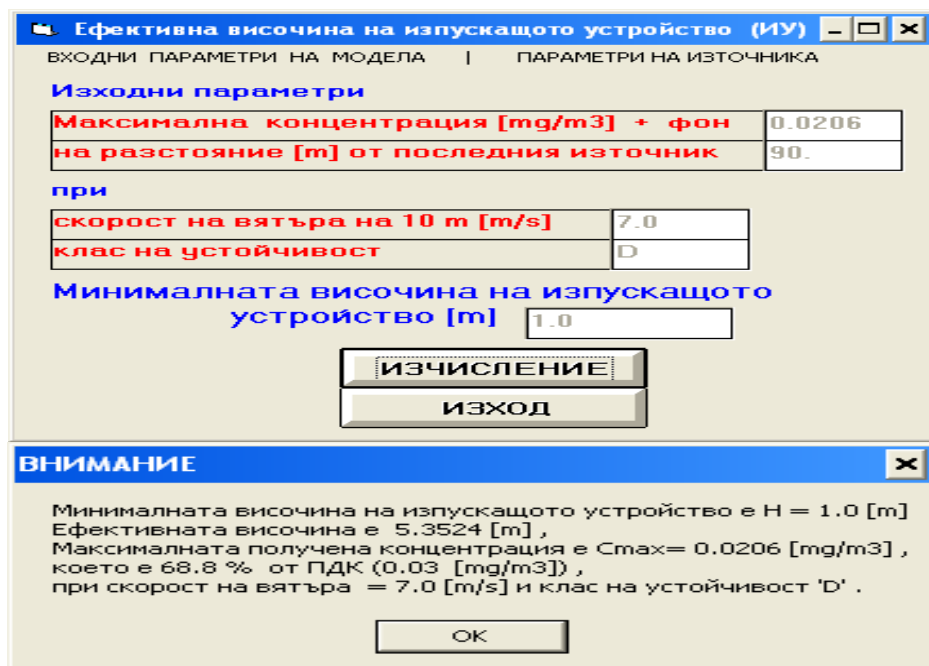
Фиг. 6.2-10

Ефективна височина на източник *BC-1* по отношение на цианиди (като HCN)

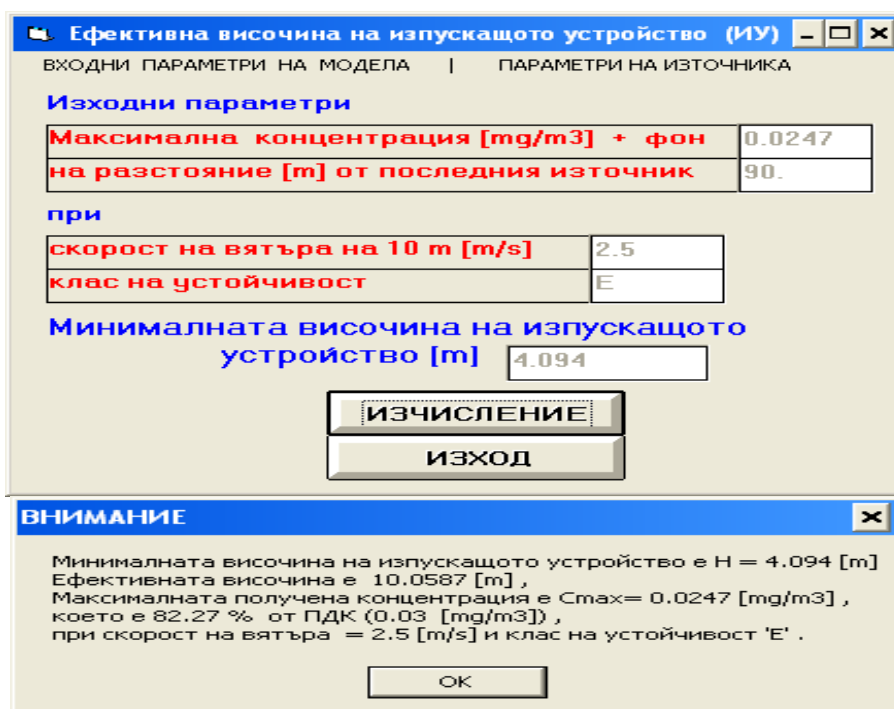


Фиг. 6.2-11

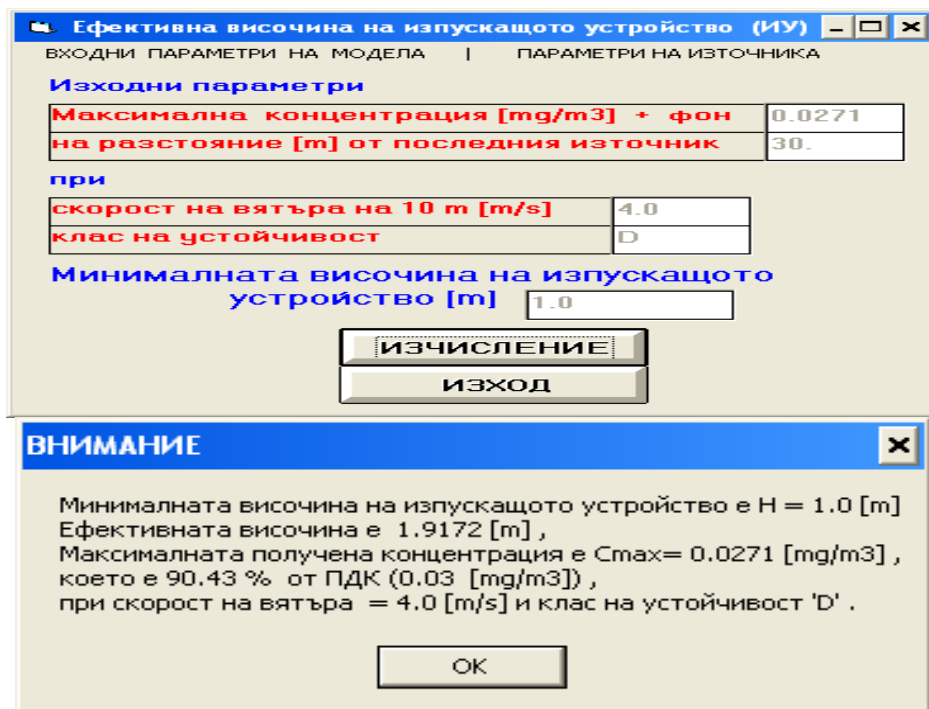
Ефективна височина на източник *BC-2* по отношение на цианиди (като HCN)



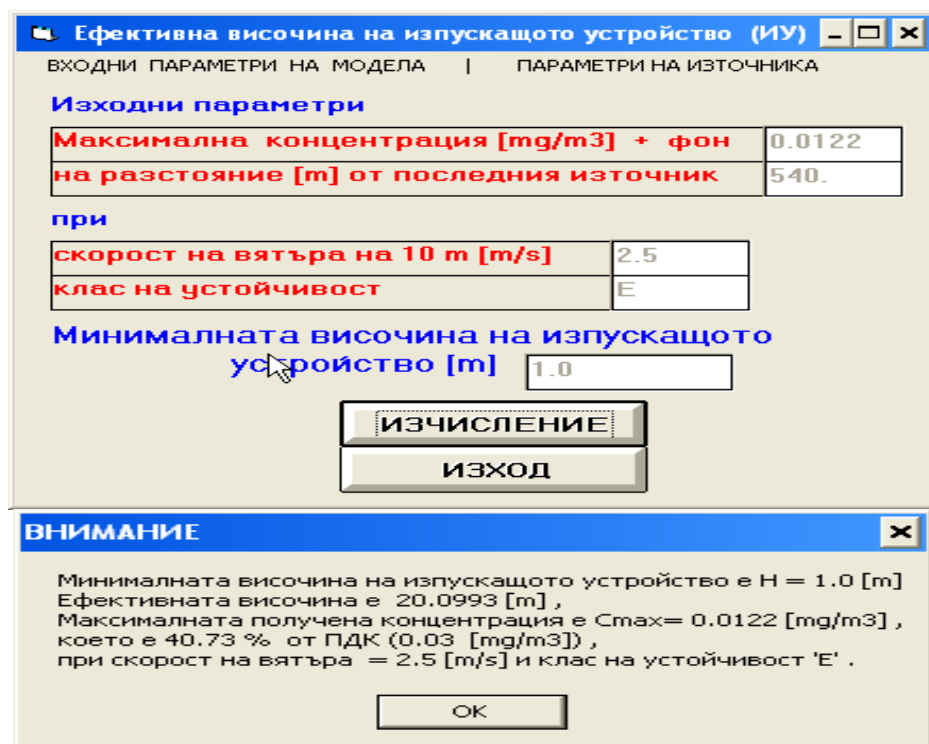
Фиг. 6.2-12
 Ефективна височина на източник *BC-3* по отношение на $\Phi\Pi\mathcal{C}_{10}$ (PM_{10})



Фиг. 6.2-13
 Ефективна височина на източник *BC-4* по отношение на $\Phi\Pi\mathcal{C}_{10}$ (PM_{10})



Фиг. 6.2-14
 Ефективна височина на източник BC-5 по отношение на $\Phi\Pi\Pi_{10}$ (PM_{10})



Фиг. 6.2-15
 Ефективна височина на източник K-1 по отношение на $\Phi\Pi\Pi_{10}$ (PM_{10})

В следващата таблица 6.1.2-4 е направена съпоставка на получените по модела Plume максимални концентрации на ФПЧ₁₀ и HCN със съответните им норми за качество на атмосферния въздух. Както се вижда от съпоставените стойности изчислените концентрации са значително под допустимите ПДК-норми съгласно Наредба № 9/1999 г. и Наредба № 14/1997 г. Може да се обобщи, че приземните концентрации на вредни газове съставки, емитирани от различните източници на площадката на ”Горубсо-Кърджали” АД са много по-ниски от нормите и не оказват значимо въздействие върху качеството на атмосферния въздух в района. Този извод е особено важен по отношение емисиите на циановодород – по-малко от 0,4 % от допустимата ПДК-норма, и то при положение, че е заложена емисионна стойност за цианиди (като HCN) емисионната норма от 1,0 mg/Nm³ в отпадъчните потоци (BC-1, BC-2, BC-3, BC-4 и BC-5). Както показват обаче данните по-горе в таблица 6.1.1-7 на т. 6.1.1, извършените измервания показват нулеви стойности на HCN-емисиите, така че на практика не трябва да се очаква дори и незначително въздействие върху качеството на атмосферния въздух в района на обекта. Без съмнение, след като няма емисии на цианиди (като HCN) в потоците в комин, не може да се очакват емисионни концентрации на циановодород във всяка производно избрана точка от района, в т. ч. и от територията на промишлената площадка.

Таблица 6.1.2-4

Съотнасяне на максимални приземни концентрации с ПДК-нормите за качество на атмосферния въздух за случаите на едновременна работа на всички източници при отчитане на розата на вятъра

Източници на емисии (индекс)	Замърсители	Разстояние от източника, <i>m</i>	Максимална приземна концентрация, <i>mg/m³</i>	ПДК <i>mg/m³</i>	% от ПДК
BC-3, BC-4, BC-5 и K-1	ФПЧ ₁₀ (PM ₁₀)	575	0,00195	0,040 ^{1/}	4,9
BC-1, BC-2, BC-3, BC-4 и BC-5	Цианиди (като HCN)	288	0,00006	0,010 ^{2/}	0,4

^{1/} Наредба № 9 от 03.05.1999 г. (ДВ бр. 46 от 1999 г.) – Приложение № 3 към чл. 10 и Приложение XI на Директива 2008/50/ЕО относно качество на атмосферния въздух за Европа (Официален вестник на ЕС от 11.06.2008 г.);

^{2/} Наредба № 14 от 23.09.1997 г. (ДВ бр. 88/03.10.1997 г., изм. ДВ бр. 46/18.05.1999 г., изм. ДВ бр. 8/22.01.2002 г., изм. ДВ бр. 14/20.02.2004 г.)

Заклучение

Като се има предвид Решение № 822/19.12.2009 г. за определяне на гр. Кърджали за район с повишен здравен риск, свързан със замърсяването на атмосферния въздух, могат да бъдат направени следните по важни изводи:

Приведените данни доказват, че при нормална експлоатация в отпадъчните потоци не се генерира циановодород, а резултатите от изследването по дисперсионния модел Plume за вероятността от емисии от изпускателните устройства налагат категоричен извод, че не се очаква въздействие на емитирани вредности върху качеството на атмосферния въздух в района на гр. Кърджали или ако има такова при екстремални обстоятелства, то ще бъде съвсем незначително, особено по отношение HCN -емисиите. Резултатите от моделното изследване налагат особено важния извод – максималните емисионни стойности HCN възлизат на по-малко от 0,4 % от допустимата ПДК-норма, и то при положение, че е заложена емисионна стойност за цианиди (като HCN) равна на ПДЕ-нормата от 1,0 mg/Nm³ в отпадъчните прахо-газови потоци. Както следва обаче от представените по-горе в таблица 6.1.1-7 на т. 6.1.1 данни,

извършените измервания реално показват нулеви стойности на *HCN*-емисиите. Следователно на практика не трябва да се очаква дори и незначително въздействие върху качеството на атмосферния въздух в района на обекта. Без съмнение, след като няма емисии на цианиди (като *HCN*) в потоците в комин, не може да се очакват имисионни концентрации на циановодород във коя да е производно избрана точка от района, в т. ч. и от територията на промишлената площадка. Тези резултати са потвърждение на извода, че при предлагания съгласно ИП вариант на технология, чийто процеси във всички технологични модули се осъществяват при висока алкалност на разтворите, не се генерират съдържащи циановодород емисии. Технологията използва цианиди, но при нормален технологичен режим не емитира *HCN* в отпадъчните газови потоци. Заложените за оценка стойности, съгласно прилаганата на Методиката за имисионна оценка с модела Plume (виж по-нататък т. 6.2.1) трябва да съответстват на максимално допустимите нормативни емисии (Наредба № 1/2005 г.) с оглед извършване на имисионно оценка при екстремни случаи на евентуално нарушен технологичен режим. Независимо от това, за изключителни случаи на аварийни течове на разтвори е предвидена мониторингова система за непрекъснат контрол на *HCN*, както в работните помещения, така и на границата на площадката. (виж по-нататък т. 9).

При работа на аспирационните системи към санитарно-техническата вентилация може да се очакват ниски съдържания на прах (ФПЧ_{10}), които практически не оказват влияние върху качеството на въздуха в работните помещения, а още по-малко върху атмосферния въздух извън производственото хале.

При реализиране на ИН се постига намаляване вредното въздействие на фактора прах, както в работната така и в околната среда, поради съществено намаляване количеството преработвана руда – повече от седем пъти (от 500-600 хиляди тона годишно оловно-цинкова руда на 80 хиляди тона годишно златна руда при реализиране на ИП. Поради спиране на флотационната преработка на оловно-цинкова руда се преустановява и вредното въздействие от емисии на тежки метали (олово, цинк и кадмий), както в работната така и в околната среда.

Предвижданите съгласно ИП стационарни емисионни източници (комин К-1 и изпускащи устройства на вентилационни системи ВС-1, ВС-2, ВС-3, ВС-4 и ВС-5) са разположени извън сградата и тяхната височина съответства на изискванията на Чл. 4, ал. 3 на Наредба № 1/2005 г. (“... височината на изпускащото устройство да превишава с не по-малко от 5 m най-високата обитавана сграда в радиус 50 m от него”).

При работа на инсталациите на промишлената площадка на ”Горубсо-Кърджали” АД не се очакват неорганизиранни емисии. Неорганизиранни прахови емисии (като “площни емисии”) могат да възникнат при определена ситуация на ветрово разпрасиване от плажната ивица на действащото хвостохранилище на Дружеството при сухо време. Приближена оценка за въздействие в случаи на такива “залпови” емисии от прах е представена в следващата т. 6.2.1.2.

6.2.1.2. Въздействие от неорганизиранни емисии

Анализът на условията за възникване на неорганизиранни емисии при производствената дейност на “Горубсо-Кърджали” АД показва следните два потенциални и реални източници на прахови емисии по време на експлоатация:

- Емисии на прах при транспортни и товаро-разтоварни работи на златосъдържащата руда;
- Емисии на прах (т. нар. “площни емисии”), които могат да възникнат от открити площи от плажна ивица извън водното огледало на хвостохранилището при неблагоприятно съчетание

на определни климатични фактори – високи температури през горещия летен сезон с продължително засушаване и висока скорост на вятъра.

Независимо, че тези източници на неорганизираните емисии са елемент на досегашната ситуация на сега прилаганата технология, те останат да действат и след предвижданото съгласно ИП разширение, поради което са анализирани в настоящия Доклад за ОВОС и са препоръчани мерки за тяхното ограничаване и дори отстраняване (виж по-нататък т. 9).

А. Прахови емисии при транспортиране, товаро-разтоварни работи и складиране на златосъдържащата руда

Операциите свързани с транспортиране, товаро-разтоварни работи и складиране на златосъдържащата руда са елементи на технологията за гравитационно обогатяване на рудата и се извършва в съответствие с концесионно разрешената дейност на Дружеството (Текстово приложение № 3). Независимо от това, по-долу е дадена оценка на евентуалните прахови емисии от тези дейности и са посочени мерките за тяхното ограничаване.

При транспортни операции и свързаните с тях товаро-разтоварни работи, както и при складиране на златосъдържащата руда от находище “Чала”, може да възникне потенциална опасност от разпрашаване. Тези дейности на фирмата се изпълняват в съответствие с Чл. 70 на Наредба № 1/27.06.2005 г., так че да отговарят на изискванията за ограничаване на емисиите на прахообразни вещества при товарене, разтоварване и транспортиране на твърди прахообразни материали, а именно:

- Изисквания за оптимизиране на товаро-разтоварните работи и намаляване прахоуноса чрез използване на подходяща техника и транспортно средство, намаляване на височината на насипване в транспортното средство, плавен старт на транспортното средство и др. (Наредба № 1/2005 г., Чл. 70, ал. 2);

- Изисквания за използване на подвижен товарач само за влажни прахо-образни материали (каквато е рудата от находище “Чала”), както и да не се използват транспортни средства, които са съставени от няколко части, например коли с ремаркета (Наредба № 1/2005 г., Чл. 70, ал. 3);

- Изисквания за ограничаване или прекратяване на товаро-разтоварните и транспортни дейности при високи скорости на вятъра (Наредба № 1/2005 г., Чл. 70, ал. 4);

- Изисквания за увеличаване на съдържанието на влага в прахообразните материали, доколкото не пречи на следващата им обработка (Наредба № 1/2005 г., Чл. 70, ал. 5 и ал. 6) ;

- Изисквания за използване на затворени или покрити с платнища транспортни средства (Наредба № 1/2005 г., Чл. 70, ал. 6);

- Изисквания за асфалтиране и редовно почистване на транспортните връзки (пътища) – Наредба № 1/2005 г., Чл. 70, ал. 6.

Благоприятно обстоятелство при товаро-разтоварни и транспортни операции в конкретния случай е относително високата влажност и едрокъсов състав с относително малък относителен дял на финните фракции на рудата. Поради тези причини те не са склонни към механично разпрашаване, така че извършваните с тях транспортни операции и товаро-разтоварни работи напълно удовлетворяват посочените по-горе изисквания. За складиране на рудата се използва наличния покрит склад.

Б. Неорганизираните площни емисии от плажната ивица на хвостохранилището

При определени метеорологични условия, през горещите и сухи сезони на годината (главно през лятото), от откритите площи на “плажната ивица” на хвостохранилище ”Кърджали 2”, когато не са под водно огледало, може да настъпи благоприятна ситуация за ветрово

прахоотнасяне на фини частици отпадък от повърхностния слой и условия за замърсяване на атмосферния въздух в района. Извършваните наблюдения през годините до сега показват, че от открити площи, през сезона на горещо време и засушаване, има реална опасност от ветрово прахоотнасяне и отрицателно въздействие върху качеството на атмосферния въздух.

С направената по-долу емисионна оценка е дадена информация за вида и възможните максимални стойности на прахови емисии от ветрово разпрашаване.

Някои от климатичните условия (например ветровата характеристика за района), които по принцип са благоприятни за разсейване на изхвърляните от стационарни източници (комини) емисии, имат противоположна роля по отношение на неорганизираните емисии от прах, отнесен от вятъра от открити площи. Опасност за въздействие върху компонентите на околната среда в района, преди всичко върху атмосферния въздух, имат праховите емисии от откритите площи на хвостохранилището. Официални данни за състоянието на атмосферния въздух в района на хвостохранилището са отразени по-горе в т. 5.1 на Доклада за ОВОС.

Ветровото разпрашаване и прахоотнасяне се оценява като неорганизирано ”площни” емисии от прах, които възникват при скорост на вятъра над определена стойност. ”Праховият облак” може да има висока концентрация (до няколко g/m^3) и да бъде отнесен на сравнително големи разстояния по посока на вятъра. Конкретно в разглеждания случай, ветровото прахоотнасяне се обуславя от специфичните характеристики на праха в повърхностния слой, а именно:

- Наличие на високо дисперсни частици отпадък с микронен порядък на техния среден условен диаметър (d_{ch} , mkm) – гранулометричният състав на отпадъка от повърхностния слой потвърждава този факт (виж следващата таблица 6.2.4-1);

- Частиците прах в повърхностния слой от плажната ивица на хвостохранилището (средна стойност на пикнометрична плътност $\rho_{ch} = 2,8 g/cm^3$), проявяват слаба склонност към агрегиране и взаимно сцепване, така че във въздушно-сухо състояние те са относително лесно подвижни.

Таблица 6.2.4-1

Гранулометричен състав на гравитационния отпадък (влажност $W < 0,5\%$)

Фракция $\pm mm$	Разпределение, % маса
+0,4	0
-0,4 +0,2	0,3
-0,2 +0,08	10,3
-0,08	89,4
Сумарен добив	100,0
Среден условен диаметър на частиците, d_{ch}	$d_{ch} = 0,051 mm$
Пикнометрична плътност, ρ_{ch}	$\rho_{ch} = 2,8 g/cm^3$

За да се извърши количествена оценка на ”площните” прахови емисии са нужни изходни данни, набирането на които изисква сериозно изследване при конкретните условия. Освен това, няма официално утвърдена методика и математичен модел, посредством който да определим емисионната ситуация за района на хвостохранилището по отношение на общ суспендиран прах, емитиран при определени условия на ветрово разпрашаване (отвяване). Утвърдената “Методика за определяне на разсейването на емисии от вредни вещества от превозни средства и тяхната концентрация в приземния атмосферен слой” (Заповед на МОСВ № РД – 994/04.08.2003 г.), която е пригодна за решаване на двата типа задачи (“линеен източник на

емисии” от МПС и “площен източник на емисии за мрежа от градски улици”) не може да бъде приложен за случая на площни емисии от откритата суха плажна ивица на хвостохранилището. Поради това ще се задоволим с приближена математическа оценка, която да даде отговор на въпроса – при какви скорости на вятъра ($\omega_{\text{вятър}}$, m/sec) прахови частици с определен диаметър ($d_{\text{ч}}$, mkm) ще бъдат вдигнати от повърхностния слой и отнесени от вятъра. Като изходни данни са използвани налични резултати за пикнометрична плътност ($\rho_{\text{ч}}$, g/cm^3) и гранулометричния (ситов) състав на хвоста по фракции, дадени по-горе в таблица 6.2.4-1.

За оценка на емисиите от ветрово разпрашаване на частици от сух повърхностен слой в откритите площи на хвостохранилището може да се приложи изчислителна методика за определяне на т. нар. „*скорост на витаене*“ на частицата прах ($\omega_{\text{ч}}$, m/sec). Методиката не е официално утвърдена и няма програмен продукт за нейното прилагане. За използването и трябва да са известни следните характеристики:

- Среден условен диаметър на частицата ($d_{\text{ч}}$ m);
- Пикнометрична плътност на частицата ($\rho_{\text{ч}}$, kg/m^3);
- Плътност на въздуха ($\rho_{\text{в-х}} = 1,29 kg/m^3$) и вискозитет на въздуха ($\nu_{\text{в-х}} = 13,3 \cdot 10^{-6}$) при нормални условия.

Скоростта на витаене на частиците ($\omega_{\text{ч}}$, m/sec) се определя чрез съвместно решаване на следните три уравнения:

$$\text{Критерият на Рейнолдс: } Re = \frac{\omega_{\text{ч}} \cdot d_{\text{ч}}}{\nu_{\text{в-х}}}; \quad (1)$$

$$\text{Критерият на Архимед: } Ar = \frac{g \cdot d_{\text{ч}}^3 \cdot \rho_{\text{ч}}}{\nu_{\text{в-х}} \cdot \rho_{\text{в-х}}}; \quad (2)$$

и зависимостта между критерия на Рейнолдс и критерия на Архимед, която се дава с израза:

$$Re = 5,55 \cdot 10^{-2} Ar \quad (3)$$

За да се издигне една частица от повърхностния слой и се отнесе от вятъра, трябва неговата скорост ($\omega_{\text{вятър}}$, m/sec) да бъде по-голяма от „*скоростта на витаене*“ ($\omega_{\text{ч}}$, m/sec), т. е.: $\omega_{\text{вятър}} \geq \omega_{\text{ч}}$. За конкретния разглеждан случай на ветрово разпрашаване на частици от сух повърхностен слой на хвостохранилището са изчислени скоростите на витаене за три размера на частиците (условни диаметри - $d_{\text{ч}}$, mkm). Полученият резултат е даден в таблица 6.2.4-2.

Таблица 6.2.4-2

Размер на частиците: ($d_{\text{ч}}$, mm)	0,02	0,05	0,08
($d_{\text{ч}}$, mkm)	20	50	80
Скорост на витаене: ($\omega_{\text{ч}}$, m/sec)	1,8	4,5	14,7

От приведените данни следва примерно, че при една скорост на вятъра над 3,5 m/sec могат да бъдат вдигнати и отнесени от вятъра частици с условен диаметър под 40 mkm (под 0,040 mm), ако те са самостоятелни и неагрегирани в по едри образувания. При скорост на вятъра над 14 m/sec (условия на силен вятър, каквито за района има средно в 8,1 дни в годината – виж по-горе т. 5.1) теоретично могат да бъдат вдигнати и отнесени всички частици с размери под 0,08 mm (такива са около 90 % от частиците на хвоста).

Приведените резултати налагат извода, че хвостът от суха плажна ивица, по своите физични характеристики, има относително ниска “скорост на витаене” и значителна част от по-финните му частици практически могат да бъдат вдигнати и отнесени при по-силен вятър извън пределите на хвостохранилището. Няма основания да се смята, че хвостът от преработката на златоносната руда “Чала” проявява по-различни отнасяния, макар че той има по-високо съдържание на глинести компоненти, и поради това малко по-благоприятни характеристики по отношение агрегиране на финните частици, а с това и затруднено прахоотнасяне.

В основния документ за НДНТ при управление на отпадъците от миннообогатителните дейности – *Best Available Techniques Reference Document on Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities (BREF Code MTWR)*, за хвостохранилищата се препоръчват няколко варианта за ограничаване на “залпови” емисии от прах, вдигнат от суха плажна ивица при силен вятър (*BREF Code MTWR*, т. 4.3.4):

- Оросяване с вода на сухата плажна ивица на хвостохранилището;
- Използване на свързващи вещества (адетиви), например битуминозна емулсия за оросяване, варно мляко и др.;
- Режим на многоточково променливо намиване на отпадъка (хвоста), така че да се осигури мокра повърхност по целия периметър на хвостохранилището;
- Постоянно съхранение на отпадъка под водно огледало за цялата площ на хвостохранилището (като екстремн случай).

За нашия случай на хвостохранилище от намивен тип, като най-подходящ метод за ограничаване на ветровото разпрашаване се приема оросяването с вода на сухата плажна ивица. При добре проектирана оросителна система, покриваща цялата площ на плажната ивица и осигуряване на възможност за непрекъснат целогодишен режим на работа на системата, този метод е достатъчно ефективен да предотврати всякакви възможности за прахови емисии от ветрово разпрашаване. По наша преценка, след направения оглед на място, считаме, че са изпълнени проектните изисквания за ефективна оросителна система и след м. май 2007 г. няма предпоставки за допускане на “залпови” прахови замърсявания на района. В потвърждение на това са и представените в Текстово приложение № 5 протоколи от измервания на атмосферен въздух в с. Островица (разположено в близост до хвостохранилището) – съдържанието на ФПЧ_{10} е в границите от 9,0 до 21,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, при норма за $\text{ПДК}_{\text{ср.ден.}} = 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и $\text{ПДК}_{\text{ср.год.}} = 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (виж по-горе табл. 6.2-2).

На основата на резултатите от модела Plume за стационарните емисионни източници по отношение на прах (ФПЧ_{10}) и цианиди (определени като HCN), както и извършените технически подобрения за ограничаване на неорганизираните площни емисии от ветрово разпрашаване от суха плажна ивица на хвостохранилище “Кърджали 2”, може да се представи следната обобщена оценка за въздействие върху атмосферния въздух от реализацията на ИП:

Прогнозна оценка за въздействие върху атмосферния въздух:

Териториален обхват на въздействие: локален;

Степен на въздействие: незначителна;

Продължителност на въздействието: за целия периода на експлоатация;

Честота на въздействието: ежедневно;

Кумулативни въздействия върху околната среда: не се очакват;

Трансгранични въздействия – не се очакват.

6.2.2. Въздействие върху водите

А. Въздействие по време на строителството

Строителството на цианидната инсталация е извършено при продължаваща работата на гравитационна инсталация за преработка на рудата “Чала”. Получаваният отпадък като пулп се транспортира до хвостохранилище “Кърджали 2”, където се съхранява в отделна секция за бъдещо доизвличане на златото, съгласно изискванията на Минната Директива 2006/21/ЕС за максимално извличане на полезните изкопаеми преди крайно депониране на отпадъка.

Отпадъчните води, зауствани в опашката на язовир “Студен кладенец” отговарят на нормите (III-та категория водоприемник), както по време на работа на флотационната фабрика за преработката на Pb-Zn руда, така и след м. март 2006 г., когато остава да работи само гравитационната инсталация. В таблица 6.2.2-1 са показани граничните стойности на съответните показатели от проведени опробвания и химически анализи от РИОСВ - Хасково на водите на водоприемника за периода 1998 – 2005 г., когато обогатителната фабрика е работила с близко до максималното си натоварване по оловно-цинкова руда. В последните години, след преустановяване на флотация през 2006 г, натоварването на хвостохранилището е значително облекчено и резултатите, както следва от съпоставените в таблицата данни, са по-добри. От представените резултати може да се направи констатацията, че водите на язовир “Студен кладенец” след точката на заустване на колекторните води отговарят на нормативните изискванията за водоприемника.

Таблица 6.2.2-1

Данни за отпадъчните води от хвостохранилището на “Горубсо - Кърджали”

Показатели	Мярка	Стойности		ПДК- норма	
		По данни до 2000 г.	По данни след 2005 г.	За II-ра категория	За III-та категория
Неразтворени вещества	mg/l	21 ÷ 45	5 ÷ 53,5	50	100
pH	-	8,03 ÷ 8,2	7,9 ÷ 8,05	6,0 ÷ 8,5	6,0 ÷ 8,5
Сулфатни йони	mg/l	268 ÷ 655	290 ÷ 300	300	400
Цианиди (свободни)	mg/l	0,01-0,1	0,003 ÷ 0,01	0,05	1,0
Олово	mg/l	0,02 ÷ 0,04	0,04 ÷ 0,08	0,05	0,2
Цинк	mg/l	0,12 ÷ 0,44	0,1 ÷ 2,5	5,0	10
Мед	mg/l	0,03 ÷ 0,98	<0,018 ÷ 0,13	0,1	0,5
Желязо (общо)	mg/l	0,05 ÷ 8,6	< 0,3	1,5	5,0
Хром (шествалентен)	mg/l	-	0,006 ÷ 0,03	0,05	0,1

Битово-фекални отпадъчни води

За битовите отпадни води на Дружеството съществува канал, който ги включва към битово-фекалната канализация на г. Кърджали. Не е предвидена пречиствателна станция.

Б. Въздействие по време на експлоатация

По-горе на фигура 6.1.2-1 в т. 6.1.2 е даден воден баланс съгласно ИП за цялостната схема на преработка на златосъдържащата руда, включваща гравитационно обогатяване и последващо цианидно доизвличане на златото от отпадъка. Водопотреблението е в съответствие с действащото Разрешителното за водоползване № 174/16.06.2010 г. (със срок на действие до 10.06.2020 г.) и при реализация на ИП не се налага неговата актуализация.

В резултат на предвидения с ИП технологичен модул за обезвреждане (деструкция) на остатъчните цианиди в отпадъчния хвост по т. нар. "INCO- процес", както и процесите на допълнителна естествена детоксикация в хвостохранилището, съдържанията на контролираните замърсители са под нормативните нива на Нашето законодателство по отношение заустване на отпадъчните води в опашката на язовир "Студен кладенец", посочени в т. 6.1.2 (Наредба № 6 от 09.11.2000 г.), включително под 1,0 mg/l общи цианиди и 0,1 mg/l свободни цианиди.

Предвидсеният съгласно ИП частичен рецикл на води от сгъстителя на цианидната инсталация към цикъла на гравитационното обогатяване (фиг. 6.1.2-1), позволява отпадъчният общ поток води към хвостохранилището да бъде редуциран почти на половина спрямо този на гравитационната технология. На по-късен етап се предвижда и рецикл на избистрени води от хвостохранилището към основната производствена схема за периодите от време, когато не работи оросителната инсталация (виж по-нататък т. 9).

Изградени са пиезометрични точки за мониторинг на подземните води в обхвата между стената на хвостохранилището и язовир "Студен кладенец.

"Горубсо-Кърджали", АД изпълнява индивидуалните емисионни ограничения (ИЕО) за заустваните води, съгласно издадено разрешителното по чл.46, ал. 1, т. 3 и чл. 52, ал.1, т. 2 на Закона за водите за ползване на воден обект № 03420004/23.02.2009 г. (Текстови приложения № 4). Това се потвърждава и от Общинска програма за опазване на околната среда на община Кърджали за 2009-2013 г., както и от Докладите за състоянието на околната среда на РИОСВ – Хасково за 2009, 2010 и 2011 г.;

Представените по горе в таблица 5.2-10 на т. 5.2.3.3 (виж още Текстово приложение № 16) данни за качеството на подземните води в района на хвостохранилище "Кърджали 2", показват по категоричен начин, че качеството на подземните води в района на хвостохранилището, независимо от дългогодишната му експлоатация (от 1973г.), не са замърсени с вредни вещества.

Съгласно ИП, инсталациите за преработване на златосъдържаща руда (гравитационно обогатяване с цианидно доизвличане на хвоста), поради характеран на преработваната суровина, няма да генерира отпадъчни води, съдържащи цинк, олово, кадмий, мед и други тежки метали, така че няма предпоставки за влияние на тези елементи, както във водите, така и в седиментите от язовир "Студен кладенец". В подкрепа на този извод са и приведените в Текстово приложение № 6 протоколи с резултати от извършени измервания на качеството на заустваните води за минали периоди от време при преработка на оловно-цинкова руда , с резултати за измервания на качеството на заустваните води за периода на преработка на златосъдържаща руда, описани в таблица 5.2.6 до 5.2.9.

Прогнозна оценка за въздействие върху водите:

Териториален обхват на въздействие: локален;

Степен на въздействие: незначителна;

Продължителност на въздействието: за целия периода на експлоатация;

Честота на въздействието: ежедневно;

Кумулативни въздействия върху околната среда: не се очакват;

Трансгранични въздействия – не се очакват.

6.2.3. Въздействие върху земни недра, земи и почви

ИП се реализира на наличната промишлената площадката на "Горубсо-Кърджали" АД, разположена в складово-индустриалната зона на гр. Кърджали. На територията на действащата промишлена площадката са разположени Обогатителната фабрика (ОФ) и всички обслужващи я

сгради и съоръжения с изключение на хвостохранилището. С ИП се предвижда реконструкция на съществуващия ”Главен корпус” за целите на технологичния процес, като на открита площадка се ситуират само реакторите от цикъла на излугване и деструкция на цианидите. Получаваният отпадък се депонира в досега действащото хвостохранилище.

А. Въздействия по време на строителството

Съгласно ИП при изграждане на инсталацията за извличане на злато от отпадъка на гравитационно обогатяване се извършват основно ремонтно-монтажни дейности на територията на ”Главен корпус” на бившата ОФ на ”Горубсо-Кърджали” АД, за които фирмата притежава нотариален акт за собственост (виж Текстови приложения № 2). Въздействията при строителството на обекта са в обхвата на промишлената площадка. Те се изразяват в изкопно-насипни работи при строителството, евентуално утъпкване на свободни от настилки площи от строителна механизация и строителни материали. Малкият обем на изкопно-насипни работи, както и отсъствие на транспортни операции извън територията на фирмата, предопределят незначително въздействие върху компонентите на околната среда, в т. ч. и върху земните недра, земите и почвите в района.

Б. Въздействие при експлоатация на обекта

Всички съоръжения, при които има потенциална опасност от течове на технологични разтвори, са разположени в изградена хидро- и корозионноустойчива обваловка със система (зумпф с помпа) за връщане на разтворите в цикъла на основната схема.

Получаваният отпадък се депонира в наличното действащо хвостохранилище на Дружеството (”Кърджали 2” в експлоатация от 1977 г.). Хвостохранилището е проектирано и изпълнено съгласно всички изисквания за стабилитет на стената с глинен слой за изолация на дъното. При продължаване експлоатация на хвостохранилището не се очаква допълнително въздействие върху земните недра. Не се предвиждат нови допълнителни площи към него.

Прогнозна оценка за въздействие върху земните недра:

Териториален обхват на въздействие: локален;

Степен на въздействие: незначителна;

Продължителност на въздействието: за целия период на експлоатация;

Честота на въздействието: ежедневно;

Кумулативен ефект: не се очаква;

Трансгранични въздействия – не се очакват.

В. Въздействия върху земите и почвите при експлоатация на обекта

Въздействия върху земите и почвите по време на експлоатацията на ИП може да се очакват пряко върху терена на производствената площадка на ”Горубсо-Кърджали” АД и индиректно в района на хвостохранилището (евентуални прахови емисии и отпадъчни води). Като се има предвид технологията на експлоатация на съоръженията може да се предвиди само потенциална опасност от замърсяване по воден път и от пряко попадане на суровини (руда) или отпадъци върху терени от производствената площадката. Не трябва да се очаква замърсяване на прилежащите земи и подпочвените води чрез почвите. Разположените на открита площадка седем броя реактори и един сгъстител (виж Графично приложение № 3) са снабдени с хидроизолирана обваловка и система за връщане на разтвори от евентуални течове обратно в

основния цикъл, така че опасността от замърсяване на земи на площадката е изключена. Направената предварителна оценка налага извода, че не се очаква отрицателно въздействие върху прилежащите земи.

Съгласно ИП се предвижда сигурна и проверена в практиката система за обезвреждане (детоксикация) на цианидите в отпадъчния пулп, който по наличната хидротранспортна система се депонира в действащото хвостохранилище на фирмата. С предложения “INCO-процес” на деструкция, остатъчните съдържания на цианиди в заустваните в язовир “Студен кладенец” води от хвостохранилището отговарят на категорията на водоприемника, така че не се очаква вторично замърсяване на почви в евентуално напояваните с води от язовира селскостопански земи.

С оглед възможност за непрекъснат контрол и бързо отстраняване на евентуални течове за предотвратяване на замърсяване на почви в района на хвостопровода, на двете нитки на напорния тръбопровод са монтирани прибори за измерване на налягането. В тази връзка е и направената през 2003 г. замяна на стоманените тръби на едната нитка с абразивно-устойчиви базалтирани тръби. Едновременно с това е коригирано и трасето – изправяне на хвостопровода, избягване на участъци с кривина и намаляване дължината му. Предвижда се и подмяна и на тръбите на втората нитка на хвостопровода с базалтирани тръби.

С изпълнената съгласно проекта от 2007 г. вече действаща ефективна оросителна система на плажната ивица на хвостохранилището (виж Графични приложения № 4-А), както и възприетия режим на непрекъснато обслужване на системата, са преустановени инцидентите на залпови прахови емисии от ветрово разпръскване и замърсяване на почвите в околните терени (а и водите на язовир “Студен кладенец”) с прах (виж още т. 5.8 и т. 6.1.3).

Прогнозна оценка за въздействие върху земните недра:

Териториален обхват на въздействие: локален;

Степен на въздействие: незначителна;

Продължителност на въздействието: за целия период на експлоатация;

Честота на въздействието: ежедневно;

Кумулативен ефект: не се очаква;

Трансгранични въздействия – не се очакват.

6.2.4. Въздействие върху растителния и животински свят и защитените територии

А. Въздействие по време на строителството

Значимостта на въздействието в етапа на строителство може да се оцени като ограничено по териториален обхват в рамките на промишлената площадката на “Горубсо-Кърджали” АД, с малък интензитет и неголяма продължителност в рамките на краткия срок за извършване на ремонтните работи на открито.

Б. Въздействие при експлоатация на обекта

Проектът съгласно ИП се реализира на площадка на действащото производство на “Горубсо-Кърджали” АД, която е извън 5-километровата зона на защитени природни територии. Предлаганата технология съгласно ИП включва “мокри процеси” с незначителни емисии, чийто обхват е в рамките на производствената площадка на Дружеството.

Хвостохранилището на “Горубсо-Кърджали” АД от м. май 2007 г. е снабдено с ефективна система за оросяване на сухата плажна ивица, с което се предотврътват праховите емисии от ветрово разпращаване. Отпадъчните води на хвостохранилището, които се заустват в язовир “Студен кладенец”, са и ще бъдат значително под допустимите норми за категорията на водоприемника, с което се претотврътвява и замърсяването на почвите и растителността в района и се подобряват условията на местообитаване на животинския свят. Очакваното въздействие върху елементи от Националната екологична мрежа се оценява като незначително.

Прогнозна оценка за въздействие върху земните недра:

Териториален обхват на въздействие: локален;

Степен на въздействие: незначителна;

Продължителност на въздействието: за целия период на експлоатация;

Честота на въздействието: ежедневно;

Кумулативен ефект: не се очаква;

Трансгранични въздействия – не се очакват.

6.2.5. Въздействие на отпадъците върху околната среда

А. По време на строителството

По време на строителството гравитационния отпадък се депонира в обособена секция от хвостохранилището, с оглед връщането му за доизвличане, в съответствие с Директива 2006/21/ЕС, изискваща да се извърши повторна обработка на отпадъка от гравитационния цикъл с цел доизвличане на полезните изкопаеми (злато) по екологосъобразен метод, съответстващ на нашето законодателство, на екологичните стандарти на ниво Европейска Общност и изискванията за НДНТ (*BREF Code NF - m.1.6.1*).

Въздействието на генерираните отпадъци по време на строителството е с ограничен териториален обхват. Количествата на отпадъците и степента на въздействие са незначителни. Преобладаващите отпадъци са битови и строителни, които с разрешение на общинската администрация се извозват и депонират. Продължителността на въздействие е ограничен за периода на строително-монтажните работи.

Б. По време на експлоатация на ИП

Етапа на експлоатация е свързан с отделянето на производствен отпадък, който се управлява, съгласно *Директива 2006/21/ЕС* за управлението на отпадъци от добивните промишлености и сравнителните документи за НДНТ за хвостохранилища и отпадъци от скални маси (*BREF Code MTWR*). Сравнителният анализ и оценка показват, че управлението съответства на нормативните документи. Като се има в предвид геоложката основа, стабилността на «тялото» и стената на хвостохранилище “Кърджали 2”, наличието на депониран отпадък от преработката на оловно-цинкова руда, остатъчния му капацитет и резултатите от собствен мониторинг, както и резултатите от периодичния мониторинг, осъществяван от РИОСВ-Хасково, може да се твърди, че неговата по-нататъшна експлоатация остава единствен целесъобразен вариант с минимално отрицателно въздействие върху компонентите околната среда.

Основният производствен отпадък от реализация на ИП е в количество до 80 000 t/y което е 6 пъти по-малко от отпадъка през годините на флотационната преработка на оловно-цинкови руди с натоварване над 550 000 t/y.

Подлежащият на депониране съгласно ИП отпадък е неопасен (Наредба 3/2004 за класификация на отпадъците и Директива 2006/21/ЕС). Приведените в т. 6.1.3 данни показват, че депонираният в хвостохранилището отпадък от флотацията на Pb-Zn-руди е претърпял практически пълна естествена детоксикация на цианидите и в резултат на насипването на новия отпадък върху него не може да се очаква негативен кумулативен ефект при съвместното им депониране (виж по-нататък още т. 8).

В таблица 6.2.5-1 е представена сравнителна оценка за потенциалните негативни въздействия на хвостохранилище "Кърджали 2" върху компонентите на околната среда, както и предлаганите мерки за тяхното отстраняване или ограничаване.

Таблица 6.2.5-1

Компоненти на околната среда	Възможно въздействие	Мерки за ограничаване на въздействието
Атмосферен въздух	Замърсяване с прах от сухата плажна ивица от ветрово разпрашаване	Изградена ефективна оросителна система за плажната ивица. Довършена е биологична рекултивация на основната стена на хвостохранилището.
Подземни води, геоложка основа	Замърсяване от инфилтрати от депонираните в хвостохранилището отпадъци	Осигуряването на деструкция на цианидите с остатъчни съдържания под 0,1 mg/l разтворими цианиди. Спазване на изискванията на Директивата ЕС 2006/21/ЕС за управление на отпадъци от минната промишленост. Предвидени пиезометри за мониторинг на подземни води.
Повърхностни води	Замърсяване от заустваните в язовир "Студен кладенец" отпадъчни води от хвостохранилището	Осигуряване на съответствие на отпадъчните води с нормите за категория на водоприемника. Намаляване обема на заустваните води чрез реализиране на оборотно водоползване на води от хвостохранилището в основния производствен цикъл
Земи и почви	Замърсяване на прилежащите почви от прахови емисии от хвостохранилището	Отстраняване на възможностите за прахови емисии чрез ефективна, цялогодишно поддържана оросителна система за плажната ивица.
Флора и фауна	Въздействие от прахови емисии и попадане на животни в растения	Отстраняване на възможностите за прахови емисии чрез ефективна оросителна система за плажната ивица; Поддържане в изправност на ограда на хвостохранилището.

Експлоатацията и поддържането на хвостохранилището е в съответствие с актуализирана технологична инструкция.

Останалите отпадъци съгласно ИП се управляват съобразно ЗУО и нормативната база към него. На територията на производствената площадка е въведена система за разделно събиране на отпадъците, като са определени и площадки за временното им съхранение. Дружеството има разработена Фирмена програма за управление на отпадъците, която е актуализирана и утвърдена от РИОСВ - Хасково с писмо № 1934/11.10.2011 г. (виж Текстово приложение № 17).

Дружеството е извършило класификация на отпадъците, съгласно изискванията на Наредба № 3 от 2004 г. Генерираните на територията на предприятието твърди отпадъци са класифицирани в съответствие със Закона за управление на отпадъците в групи по видове – производствени, опасни и битови.

Очакваното въздействие на генерираните отпадъци по време на експлоатацията е локално, с ограничен териториален обхват и в незначителна степен при изпълнение на предвидените в т. 9 мерки (виж още т. 8). Продължителността на въздействие е за целия период на експлоатацията на инсталацията съгласно ИП.

6.2.6. Въздействие на вредни физични фактори върху околната среда

Видно от представените по-горе в т. 5.10 на Доклада за ОВОС данни е, че зоните с шумово натоварване и акустичен дискомфорт имат отношение само към обслужващия персонал на промишлената площадка.

А. Въздействие по време на строителството

По време на строителството енергетичните замърсители, които се генерират, са шум и вибрации при строителните и монтажните дейности. Не се използват взривни материали. При работа на строителната техника (багер, булдозер, кран, товарни автомобили и др.) в отделни участъци на площадката може има кратковременни нива на шум със стойности над 85 dBA. Нивата на шум при работа на различните машини са: булдозер – 97 до 105 dBA, багер – 80 до 91 dBA, кран – 84 до 95 dBA, товарни автомобили – 85 до 92 dBA.

Шумовото въздействие е с неголяма продължителност и се локализирано в участъка, където се извършва строителна дейност, където може да превиши нормата за шум от 70 dBA за промишлена зона.

Б. Въздействие при реализация на ИП

С въвеждане в експлоатация на оборудването съгласно ИП за реконструкция не се очаква съществено изменение на ситуацията по отношение на рискови енергийни източници – микроклимат, шум, вибрации, топлинни лъчения, тъй като в технологичната схема са включени главно “мокри” процеси при невисоки температури, с което се изключват значими въздействия от физични фактори върху обслужващия персонал (шум, вибрации, топлинни лъчения).

За ограничаване неблагоприятното въздействие на шума на територията на площадката, предвидените вентилатори на спомагателните съоръжения са снабдени с подходящи шумозаглушители.

През 2011 г. на площадката на Дружеството е извършена планова проверка за замервания на нивата на шум, излъчван в околната среда. Констатацията от извършената проверка е, че Дружеството не надвишава граничните стойности съгласно Наредба № 6 от 26. 06. 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.

При пускане на обекта в експлоатация задължително се извършват измервания и оценка на въздействието върху околната среда съгласно “Методика за определяне на общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне нивото на шума в мястото на въздействие”, утвърдена със Заповед № РД-199 от 19.03.2007 г. на Министъра на околната среда и водите. Нивата на шума трябва да удовлетворяват хигиенната норма от 70 dBA за ден, вечер и нощ, регламентирана с Наредба № 6 от 26.06.2006 г. (ДВ, бр. 58/2006 г. на МЗ и МОСВ) 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 върху здравето на населението.

Оборудването на "Горубсо-Кърджали" АД за преработване на златосъдържащата руда, не е източник на вибрации в околната среда.

За използване на източници на йонизиращо лъчение за стопански цели, вградени в уреди за технологичен контрол, е издадена Лицензия с рег. № 03984 от Агенция по ядрено регулиране, валидна до 08.05.2017 г. За измерване плътността на технологичните разтвори са предвидени два броя плътномери QG 020 - закрити източници на йонизиращо лъчение със следната характеристика:

- Модел G 020, тип – закрити източници, вградени в уреди;
- Радионуклид – Cs 137;
- Единична активност – 74 MBq.

Съгласно сключен договор с "Ядрена техника" ООД на всеки шест месеца се извършва измерване на общия радиационен фон и мониторинг на радиационните параметри и характеристики на околната среда. Досегашните замери показват, че измерените стойности на мощността на гама лъчение, показват фоновы стойности на един метър от контейнера и отговарят на изискванията на Основни норми по радиационна защита /ОНРЗ-2004 г./ и Наредбата за радиационна защита при дейности с източници на йонизиращи лъчения. Протоколи от последните извършени дозиметрични измервания от 21.10.2011 г. и 01.06.2012 г. са представени в Текстови приложения № 17. Съгласно сключен договор с Национален център по радиобиология и радиационна защита на всеки три месеца се извършва индивидуален дозиметричен контрол на персонала, чрез филмова дозиметрична система (Протоколи за контрол № 3464/20.12.2011 г., 390/10.02.2012 г., 1464/11.05.2012 г. и 2264/10.08.2012 г. в Текстови приложения № 17)

На територията на "Горубсо-Кърджали" АД няма източници на електромагнитни полета, с изключение на електропровод 20 kV, преминаващ през площадката. Няма измервания за техния интензитет.

Дейността гравитационно обогатяване на златосъдържащата руда не е източник на лъчения в околната среда. С реализацията на ИП не се очакват допълнителни лъчения в околната среда (йонизиращи, нейонизиращи, топлинни, радиоактивни). Топлинно въздействие може да има само за относително краткото време на работа на електрическата пещ за регенерация на активния въглен и малката индукционна пещ за топене на златото (виж по-горе т. 2.3.1). Оборудването на инсталацията има високи експлоатационни характеристики с ограничена експозиция на вредни физични фактори в околната среда. Предвидени са всички превантивни мерки и защитни средства за обслужващия персонал – работно облекло и лични предпазни средства, в т. ч. и антифони.

Разгледаните физични фактори (шум, вибрации и лъчения) съгласно ИП не могат да окажат неблагоприятно въздействие върху околната среда поради малката им мощност и инсталиране на източниците в затворени помещения.

Прогнозна оценка за въздействие:

Териториален обхват на въздействие: локален;

Степен на въздействие: незначителна;

Продължителност на въздействието: за целия период на експлоатация;

Честота на въздействието: ежедневно;

Кумулативен ефект: не се очаква;

Трансгранични въздействия – не се очакват.

6.2.7. Въздействие на опасните вещества върху околната среда

За разглеждания обект на Доклада за ОВОС особено внимание трябва да се обърне на цианидите като реагент от категорията на опасните вещества. Управлението на цианидите се реализира в две насоки:

- Потенциална опасност за здравено на обслужващия персонал при работа с реагента натриев цианид;
- Въздействия на цианиди в отпадъчния поток след депониране.

A. Опасности при работа с цианиди

Националната политика по управление на опасните химични вещества и смеси се основава на Закона за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси (ЗЗВВХВС), изискванията на Директива Севезо II транспонирани в българското законодателство в Закона за опазване на околната среда (ЗООС- Глава седма “Предотвратяване и ограничаване на промишленото замърсяване”, Раздел I “Предотвратяване на големи аварии”) и подзаконовите нормативни актове към тях. България, като държава-членка на ЕС, е хармонизирала своето национално законодателство в съответствие с изискванията на нормативните актове на Европейската общност. Прилагането и спазването на законодателството в областта на химикалите е гаранция за постигане на:

- Съответствие с основните цели на националната политика по опазване на околната среда;
- Намаляване и предотвратяване на риска за човешкото здраве и околната среда;
- Свободно движение на стоки и сигурност за потребителя.

Основната цел е защита от вредното въздействие на опасните химични вещества и смеси върху околната среда и здравето на хората чрез регламентирано управление на опасните химични вещества и препарати по отношение на класифицирането, опаковането и етикетирването на съществуващи и нови химични вещества и препарати, нотифицирането и оценката на риска на нови химични вещества, вноса и износа на опасни химични вещества и препарати, забраните и ограниченията за употреба и пускане на пазара на определени опасни химични вещества, препарати и продукти, както и предотвратяване на риска от големи аварии.

Работата с опасни вещества, в т. ч. и цианиди се извършва в съответствие с издаденото Разрешително за изграждане и експлоатация № 156/2010 г. на основание чл. 106 във връзка с чл. 104 на ЗООС.

Начинът на работа и управление на натриевия цианид като опасното химическо вещество е разписан в специални инструкции. За него е отредено самостоятелно складово помещение (Графично приложение № 3), което отговаря на всички изисквания – добре вентилирано специално оградено помещение с ограничен достъп. Максималното количество реагент (твърд натриев цианид с опаковка в полиетиленови чували поставени в железни варели по 50 kg), което може да се съхранява в склада се определя въз основа на разрешително от съответния орган съгласно чл. 103 и чл. 104 на ЗООС.

Контролът за безопасност на производството при работа с цианиди да се осъществява на две нива:

- Автоматизиран контрол на рН на разтворите, за да се предотврати отделянето на циановодород (в алкална среда с рН > 10 не се отделя HCN);
- Личен контрол на персонала, съгласно длъжностните им характеристики, за спазване на инструкциите за безопасна работа и безопасни условия на труд.

Инвеститора е разработил “План за действие при аварии” за постигане на съответствие с Ръководните документи относно политиката за предотвратяване на големи промишлени аварии

и за управление на безопасността (Директива 96/82/ЕС – Севезо II), Ръководство за управление на отпадъците и Международния конгрес за цианидите. Аварийният план е в съответствие с нормативните документи, като конкретно за цианидната инсталацията на Дружеството се адаптира към принципите на кодекса ”Осъзнателност и подготвеност за аварийни ситуации на местно ниво” (APELL за минното дело). Предвижда се периодично обучение по утвърден график за повишаване квалификацията на работещия с цианиди персонал – опреснителни тестове и инструктажи, гарантиращи адекватната му реакция при конкретни ситуации и евентуални инциденти.

Относно до опасностите при работа с другите опасни вещества съгласно ИП (натриева основа, хидратна вар, меден сулфат, натриев бисулфит), те не са по-голями, отколкото при досегашната им практическа употреба, така че предписанията за добри работни практики целят единствено осигуряване на надеждна превенция и сигурна защита в случаите, когато потенциалната им експозиция е неизбежна.

Б. Въздействия от цианиди в отпадъчния поток

Въвеждане на *INCO*-процес за детоксикация (обезвреждане) на остатъчните цианиди в отпадъчния пулп гарантира безпроблемно постигане на нормативните нива на нашето законодателство за заустване на отпадъчните води в язовир ”Студен кладенец” – под 1,0 mg/l общи CN и 0,1 mg/l свободни цианиди (Наредба № 6/2000 г. за емисионни норми за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества, зауствани във водни обекти). В тази връзка съществен допълнителен ефект има и естествената детоксикация на цианидите (виж по-нататък т. 8, фиг. 8.2-1), която протича за времето на престояване на пулпа в хвостохранилището. Направената сравнителна оценка показва, че по отношение на хвостохранилище ”Кърджали 2” , индиректното въздействие на цианидите върху компонентите на околната среда от реализацията на ИП се очаква да бъде значително по-малко, в сравнение с досегашната практика на флотацията на оловно-цинкови руди.

Прогнозна оценка за въздействие върху земните недра:

Териториален обхват на въздействие: локален;

Степен на въздействие: незначителна;

Продължителност на въздействието: за целия период на експлоатация;

Честота на въздействието: ежедневно;

Кумулативен ефект: не се очаква;

Трансгранични въздействия: не се очакват.

6.2.8. Въздействие върху културното наследство

Няма данни, с които да се доказва въздействие върху състоянието на историческите, археологическите и архитектурните паметници в района от промишлената дейност на ”Горубсо-Кърджали” АД .

В непосредствена близост до обекта, както и на негова територия, няма регистрирани паметници на културата. Изложените по-горе съображения относно емисиите след реализацията на реконструкцията съгласно ИП (виж по-горе т. 6.1, т. 6.2) ни дават основание да считаме, че няма предпоставки за преки негативни въздействия върху културното наследство в района – исторически, археологически и архитектурни паметници. Строително-монтажните работи засягат ограничена площ от площадката на ”Горубсо-Кърджали” АД при незначителни емисии и с твърде ограничен обхват, така че реализацията на ИП няма да доведе до неблагоприятни

въздействия върху компонентите на околната среда, в т. ч. и въздействия върху състоянието на културното наследство в района. Предвидените подобрения в състоянието и режима на понататъшната експлоатация на хвостохранилище ”Кърджали 2” водят до облекчаване и на имисионната ситуация, а с това и благоприятно отражение върху състоянието на археологическите паметници в района.

При реализация на ИП е съблюдаване препоръката, че ако при извършване на изкопни работи се забележат следи от керамичен или друг археологически материал, незабавно да се преустанови работа и се уведомят служителите от Регионалния исторически музей в гр. Кърджали.

Прогнозна оценка за въздействие върху земните недра:

Териториален обхват на въздействие: локален;

Степен на въздействие: незначителна;

Продължителност на въздействието: за целия период на експлоатация;

Честота на въздействието: ежедневно;

Кумулативен ефект: не се очаква;

Трансгранични въздействия – не се очакват.

6.3. Ползване на природните ресурси

При изпълнението на ИП не са използвани природни ресурси, освен неголеми количества стандартни строителни материали (хоросан, метални конструкции и др.) и някои хидро- и топлоизолационни материали.

ИП се отнася и до допълнително преработване на златосъдържащия гравитационен отпадък с годишен капацитет до 80 000 t/y, така че в качеството на природни ресурси при експлоатация на обекта се използва златосъдържащата руда от находището ”Чала” и вода за промишлени нужди.

На територията на площадката на ”Горубсо-Кърджали”, АД няма подземни природни богатства. Минералното разнообразие засяга само районите, в които са разположени експлоатираните от Дружеството рудни находища, едно от които е рудник ”Чала” за добив на златосъдържаща руда. Находището се намира между селата Спахиево и Брястово, на територията на Хасковска област. Асфалтов път го свързва с Хасковските минерални бани и гр. Хасково (25 km). На база геолого-проучвателните работи, в националния баланс на запасите на полезни изкопаеми са заведени запаси от злато-съдържащи руди в находището, дадени по-горе в т. 2.5.2 – таблица 2.5-1.

За находището ”Чала” дружеството притежава концесионни права за добив съгласно Решение на МС № 643/01.10.1999 г. (ДВ бр. 88, 1999 г.), допълнено с Решение на МС № 550 от 15.06.2005 г. (виж Текстови приложения № 3), както и Договор от 16.11.1999 г. за предоставяне на концесия на подземни природни богатства – златоносни руди от находище ”Чала”.

Минераложка характеристика на рудата

Районът на находището ”Чала” е изграден от средно-кисели вулкански скали с приабно-олигоценска възраст, представени от латити, латитови туфи и туфобрекчи, андезити, андезитова лавобрекча и площно променени скали.

Резултатите от минераложкия анализ (компоненти на скалната маса) на представителна проба от рудата показват следните средни съдържания (в % суха маса): 71,78 SiO₂, 12,21 Al₂O₃, 5,01 Fe₂O₃, 0,42 TiO₂, 0,18 CaO, 0,16 MgO, 0,01 MnO, 0,77 K₂O, 0,01 Na₂O, 0,65 P₂O₅, 0,29

сулфиди (като сяра). Химическият състав на рудата по метални компоненти варира в определени граници. В протокол № 6.1-380/27.08.2007 г. на Текстови приложения № 6 са показани данни за химически състав на руда от находището и на отпадък от гравитационното обогатяване.

ИП за реконструкция и разширение на инсталацията представлява е заключителната стъпка за доизвличане на златото от гравитационния отпадък, с което се реализира завършено технологично решение за максимално извличане на полезните компоненти от природните суровини.

През м. март 2006 г. е преустановено производството на оловно-цинков концентрат и Дружеството произвежда само гравитационен концентрат. Степента на извличане на златото при такава незавършена схема е незадоволителна (60-65 %) и отпадъчният пулп се събира в обособен участък от хвостохранилището, с оглед връщане за доизвличане на златото по предлаганата технология. Реализацията на ИП за "Реконструкция и разширение на инсталация за преработка на златосъдържащи полиметални руди на площадката на "Горубсо-Кърджали" АД "е свързано с завършване на цикъла на пълно извличане на златото от рудата, при което степента на извличане нараства до над 95 % (при комбинираната схема на гравитационно и цианидно извличане). Безспорно е, че добиваът на златосъдържащи руди и тяхната преработка до метал "Доре" трябва да бъдат реализирани на базата на Най-добрите налични техники и технологии (виж по-горе т. 4 от Доклада за ОВОС), в хармония с околната среда и запазване природата на Източните Родопи и за идните поколения, което е и основната задача на ИП.

В качеството на други природни ресурси съгласно ИП трябва да се посочат:

Изпалването на вода за промишлени нужди – при капацитет 80 000 t/y руда разходът на вода за промишлени нужди възлиза на 21,5 m³/h (до 171 000 m³ годишно), което съответства на разрешено годишно количество за производствени нужди 186 000 m³ от язовир "Кърджали". Осъществява се посредством отклонение от промишления водопровод за ОЦК – Кърджали, съгласно Разрешителното за водоползване № 174/16.06.2010 г. (със срок на действие до 10.06.2020 г.(виж Текстово приложение № 4 .

Общият разход на електроенергия, при средно 1480 kWh за тон преработван концентрат, ще възлиза на около 9000 kWh годишно, така че практически няма да настъпи съществена промяна в разхода на електроенергия. Не се предвижда консумация на течни горива и други енергийни ресурси.

6.4. Здравно-хигиенни аспекти на околната и работна среда

Целта на инвестиционното предложение е реконструкция и разширение на дейността на "Горубсо-Кърджали" АД чрез въвеждане на инсталация за преработка златосъдържащи полиметални руди. Най-общо, ИП включва въвеждането на допълнителна технология, която ще даде възможност за оползотворяване на златото от пулповия отпадък от досега прилаганата технология на гравитационно извличане на злато. Прилата се цианидна технология на извличане с последваща деструкция (обезвреждане) на цианидите. Предвижда се съществено намаляване на рудата за преработка – от 500-600 хил. тона годишно флотирана оловно-цинкова руда на 80 хил. тона златосъдържаща руда.

Извършване на Оценка на здравния риск и неговото управление е особено важно в района на гр. Кърджали, определен за район с повишен здравен риск от замърсяване на атмосферния въздух с Решение №822/19.12.2008 г. на МС.

Преди отмяната на Наредба № 7 на МЗ за хигиенните изисквания за здравна защита на селищната среда с изменение и допълнение на Наредба № 36 от 2009 г. за условията и реда за

упражняване на държавен здравен контрол, Дружеството е поискало становище от РИОКОЗ (сега РЗИ - Кърджали) по отношение место-положението на обекта на ИП, както и от компетентните от МЗ органи. След разглеждане на ИП експертния съвет на РИОКОЗ (сега РЗИ - Кърджали) не възразява по отношение местоположението на обекта и намаляване на ХЗЗ, съгласно съществуващата тогава Наредба.

Местоположението на обекта е съгласувано и с МЗ с писмо изх. № 42-22-ПСК-0728/04.09.2008 г.

6.4.1. Засегнато население, здравно-хигиенни аспекти преди и след реализация на инвестиционното предложение

От комунално-хигиенни позиции, с оглед определяне на потенциално засегнатото население и територии особено значение има разположението на съществуващата дейност и Инвестиционното предложение. Площадката на “Горубсо-Кърджали” АД се намира в промишлената зона на град Кърджали, в относителна близост с жилищни зони на града. Същевременно, благоприятни топографски дадености и наличието на защитен пояс от високо- и нискостеблена растителност ограничават значимо потенциалната експозиция на населението на вредни химични и физични фактори. Благоприятна е и “розата на ветровете” в района, като последните са с най-голяма честота и скорост в посока от север и североизток на юг.

В производствата по преработка на руда, обикновено могат да се локализируют два източника на потенциални вредности – това са същинската преработвателна фабрика и свързаното с дейността ѝ хвостохранилище. С преустановяването на оловно-цинковата флотация през 2006 г., в сегашния момент дейността на “Горубсо-Кърджали” АД предполага понижен здравен риск в сравнение с този, на който е било изложено населението от близките населени места през последните десетилетия на активна флотационна обработка на руди в предприятието.

Промишлената площадка на “Горубсо-Кърджали” АД е разположен в близост до жилищни територии на гр. Кърджали. Съществуват и населени места, които са разположени в близост до действащото хвостохранилище “Кърджали 2” на предприятието и за които здравния риск може да се определи като повишен. Такива са селата Вишеград и Островица, разположени на изток от хвостохранилището, всяко от тях съответно с 277 и 273 жители. Макар и ситуирано по-близо, село Вишеград е благоприятно разположено на по-голяма надморска височина спрямо нивото на хвостохранилището, в сравнение със село Островица.

Според нормативната база (след отпадане на Наредба № 7 на МЗ за здравна защита на селищната среда), всички населени места са със специфичен хигиенно-охранителен статут и подлежащи на здравна защита, като водещи са хигиенните изисквания за отстояние. Отстоянията се определят в една или друга посока на безопасност или не, след конкретни здравни проучвания в съответствие с Наредба № 36/2011 г. на МЗ.

Когато се касае за специфични производствени и други дейности, както е в разглеждания случай, е необходимо съгласувателно становище от Министерство на здравеопазването като цяло за ИП. Инвестиционното предложение не променя дейността на Дружеството, производствените мощности на което са изградени през 40-те години на миналия век. Независимо от факта, че след построяване производствените мощности на дружеството в нарушение на чл.10 от отменената Наредба № 7 и на предхождащи я нормативни актове са построени жилищни сгради и др., Дружеството, с цел осигуряване здравето и безопасността на населението, е уведомило Министерство на здравеопазването още при изготвяне Заданието за обхвата на ДОВОС с писмо изх.№1151/24.09.2007 г., в отговор на което МЗ с писмо изх.№26-

00-679 от 13.11.2007 г. е дало указания за изготвяне оценка на здравно-хигиенните аспекти на околната и работната среда, които указания изчерпателно са разгледани в ДОВОС.

Считаме, че обектът трябва да се приеме като заварено положение, като ново условие за здравна безопасност се приема новата технология, описана в предходните раздели.

Относно местоположението на хвостохранилището, което ще приема отпадъка съгласно ИП, могат да се представят следните разсъждения:

- В случай, че се касае за депониране на опасен производствен отпадък, хигиенно-защитната зона е определена на 2000 m, при условие, че хвостохранилището се експлоатира в период до 10 години. При същите условия и експлоатационен период над 10 години, хигиенно-защитната зона е определена на 3000 m.

- Може да се обобщи, че според кадастралния план на района на г. Кърджали и при прилагането на което и да е от по-горните разсъждения, разстоянието от предприятието и неговото хвостохранилище до най-близките населени места в района – с. Островица, с. Вишеград, квартал Гледка и други жилищни райони на г. Кърджали е критично по отношение на безопасна хигиенно-защитна зона. По силата на заварено положение хвостохранилището се експлоатира при условията на екстремална здравна защита на близките села – Вишеград и Островица.

Съгласно ИП, потенциално засегнатото население ще бъде основно работещия обслужващ персонал, експониран по време на експлоатацията на обекта, а в ограничена степен евентуално и населението, живеещо в най-голяма близост до площадката на “Горубсо-Кърджали” АД и хвостохранилище ”Кърджали 2”.

С преустановяването на оловно-цинковата флотация през 2006 г., в сегашния момент дейността на “Горубсо-Кърджали” АД предполага понижен здравен риск в сравнение с този, на който е било изложено населението от близките населени места през последните десетилетия на активна флотационна обработка на руди в предприятието.

Преустановяването на преработката на оловно-цинкова руда и преминаването към преработка на златосъдържаща руда ще се отрази благоприятно върху компонентите на околната среда и здравния риск поради:

1. Намаляване вредното въздействие на фактор шум, както в работната така и в околната среда, поради чувствително намаляване на съществуващи и действащи производствени мощности. Поради намаляване количеството на преработената руда намалява и шума от автомобилния транспорт и обслужващите машини от тежка механизация – булдозери.

2. Намаляване вредното въздействие на фактор прах, както в работната така и в околната среда, поради съществено намаляване количеството преработвана руда с повече от седем пъти – от 500-600 хиляди тона на година, с реализиране на ИП капацитетът пада до 80 хиляди тона за година.

3. Намаляване вредното въздействие от емисии на тежки метали, както в работната така и в околната среда, поради преустановяване преработката на оловно-цинкова руда.

4. Намаляване вредното въздействие на опасни и токсични химични вещества, както в работната така и в околната среда, поради съществено намаляване количеството и номенклатурата на ползваните химични вещества – двукратно се намалява разход на ползвания като реагент натриев цианид, преустановява се ползването на силно токсични реагенти, като натриев и/или калиев изобутилов ксантогенат, натриев сулфид и флотационно масло.

5. Подобрява се качеството на работната и околната среда и от обновлението на машините и съоръженията с такива от висок технико-технологичен клас, с висока степен на контрол на процесите, произведени от водещи фирми в света.

Може да се обобщи, че по отношение здравно-хигиенни аспекти, ИП следва да се възприема не като въвеждане на ново производство, отделящо нови вредности в околната среда, а като част от модернизация на настоящата технологично стара, регламентирана, съществуваща и експлоатирана дейност. Инвестицията е с множество здравно-хигиенни предимства спрямо сегашното състояние, като значително понижаване на концентрацията на цианиди в отпадъчния пулп в сравнение с флотацията, завишен контрол и мониторинг на системите за оросяване на хвостохранилището, подобро управление на основната маса твърди отпадъци с намаляване на количеството преработвана руда, включването на модерна технология “мокър процес”, която е практически свободна от емисии на замърсители в атмосферния въздух. Изброените ефекти от ИП като елемент от цялостния процес на технологично осъвременяване на дейността на Дружеството, безспорно води до понижено отделяне на вредни за здравето нокси в екологично обременените от десетилетия райони на община и област Кърджали.

Може да се направи извода, че потенциално засегнатото население съгласно ИП ще бъде основно работещото, експонирано по време на експлоатацията на обекта, а в ограничена степен евентуално и населението, живеещо в най-голяма близост до площадката на “Горубсо-Кърджали” АД и хвостохранилището на дружеството.

6.4.2. Идентифициране на рисковите фактори за увреждане здравето на хората

Здравните рискови фактори на ИП ще бъдат разгледани за работещите, населението и околните обекти при експлоатация на старите производствени мощности и след реализацията на ИП.

Главните рискови фактори за здравето на работниците, ангажирани с действащото производство на “Горубсо-Кърджали” АД след модернизацията му са общ суспендиран прах, токсични химични вредности, шум и вибрации, неблагоприятен микроклимат, физическото натоварване. Рискови фактори за здравето на работещите биха възникнали при аварийни ситуации. Те са свързани главно с потенциални емисии в работната среда на натриев цианид и/или циановодород, като първия представлява реагент в проектната технология за цианидно извличане на златото. Рискови фактори за здравето на населението в района са основно потенциално замърсената околна среда с прахови и химични нокси и евентуалното им отлагане в почвите и/или повърхностните води.

В района на г. Кърджали от години се регистрират наднормени концентрации на вредни вещества в околната среда, като основния принос за това в минали периоди са били ОЦК АД - Кърджали и автотранспорта. Град Кърджали е проблемно населено място по отношение замърсяването с прах, серен диоксид и оловни аерозоли. В детския контингент от града преди десетилетия са открити най-високите регистрирани стойности на олово в кръвта на деца от страната. Всичко това определя града като “гореща точка” в редица национални стратегии и го обособява като обект на непрекъснат мониторинг.

6.4.2.1. Характеристика на вредните физични фактори по отношение влиянието им върху човешкото здраве

По време на изграждането и експлоатацията на новия обект на “Горубсо -Кърджали” АД съгласно ИП остава потенциална опасност работниците да бъдат изложени в определена степен на неблагоприятни физични фактори.

Неблагоприятен микроклимат

Работата по изграждане на новата инсталация съгласно ИП се извършва и на открито при работни условия, които в голяма степен създават възможности на неблагоприятен сезонен

микроклимат. Трудовата хигиена определя такъв климат като "мозаечен" и рисков за здравето на работниците. В определена степен такива условия ще ими и при експлоатация на инсталацията, главно при обслужване на разположеното на открито оборудване. Редовното провеждане на микроклиматичен контрол на работните места по време на експлоатацията на обекта дава възможност да се установят евентуални отклонения в температурата, влажността и скоростта на движение на въздуха и вземане на предохранителни мерки.

Наднормени шумови нива

Физиологичните и патофизиологични реакции на човешкия организъм към производствения шум се обуславят от неговите физични параметри (характер и ниво на звуково налягане и др.) и от индивидуалните особености на работещите (възраст, пол, психо-емоционален статус, интелектуално и културно ниво). По време на експлоатацията на обекта могат да се очакват наднормени нива на шум в работната среда, в зоната на мелниците за руда при действащо производство. Въпреки това, че ефектът е върху ограничен брой хора, не бива да се допуска пренебрегване на инженерните шумови контролни методи и личните средства за шумова защита. По отношение нивата на шума в околната среда, допустимото шумово натоварване за промишлена територия е 70 dB/A/ за дневен и нощен период (Наредба № 6 на МЗ и МОСВ за показателите за шум в околната среда, ДВ бр. 58/2006 г.). Нивото на шум извън производствената площадка на обекта не се очаква да превишава посочената норма, като съществуващите фонове нива в най-близките жилищни райони няма да превишават изискванията на Наредбата за "жилищни зони".

Наднормени нива на общи вибрации

На локални вибрации при изграждане на обекта са изложени строителните работници, използващи къртачни и други строителни машини. Операторите на част от технологичното оборудване (мелниците в действащото производство в съседно помещение) по време на производството също могат да бъдат експонирани на локални вибрации. Неблагоприятният здравен ефект се изразява в увреждания на сетивната и микросъдовата система на горните крайници. Също така, вибрациите увреждат главно костно-ставния апарат, съдовата система, а чрез ефекта на резонанса те оказват и неблагоприятен ефект върху редица вътрешни органи.

Прах

Строителните работи се извършват предимно на открито, така че отделяният прах е възможно да достигне стойности над ПДК. Тези прахови емисии са неорганизираны и в голяма степен зависят от организацията на трудовия процес. Наднормените прахови нива са рисков фактор както за развитието на белодробни заболявания от общ характер, свързвани с дразнещия ефект на праха, такива като ринит, хронични бронхити и техните усложнения, така и за развитието на професионална прахова патология. Вземането на всички технически и медико-профилактични мерки е от първостепенна важност за съхраняване здравето на строителните работещите.

Осветление

Предвижда се изкуствено и естествено осветление, съобразено с извършените дейности и тяхната интензивност на всички работни места.

Физическо натоварване

Трудът в модернизирани цехове в голяма степен е механизирани и автоматизирани. Едновременно с това, има и работни операции, които изискват ръчна работа и извършването на специализирани физически действия. От гледна точка на физическите усилия той може да се

категоризира като умерена до тежка физическа работа при ремонтни работи. В много случаи работата се осъществява с голям брой еднотипни работни движения на горните крайници, често се изисква постоянно внимание, непрекъснато участие на зрението, свързана е със значителна отговорност за качеството и предполага добра квалификация. Всичко това обуславя средно изразено нервно-сензорно напрежение.

Вредни токсикохимични фактори

А. По време на изграждането на инвестицията

Замърсяването с токсични вещества по време на изграждането на инсталацията се дължи главно на изпусканите в атмосферата изгорели газове от двигателите с вътрешно горене (ДВГ) на машините за осъществяване на строителните и транспортни дейности, а именно:

Въглероден оксид – при постъпване в организма, той се свързва в карбокси-хемоглобинов комплекс, което води до намаляване на кислородсвързващите способности на хемоглобина. Проявява общотоксично действие.

Бензиново и дизелово гориво – представлява смес от въглеводороди, като в състава му влизат парафини, циклопарафини, ароматни въглеводороди. Парите са по-тежки от въздуха, неразтворими във вода, но разтворими в органични разтворители.

Б. По време на експлоатацията на инвестиционното предложение

За конкретните условия на инсталацията съгласно ИП, специално внимание трябва да се отреди на опасностите, свързани с използването на цианиди.

6.4.2.2. Здравен ефект на цианидите

В класа на циановите съединения (цианиди) влиза голям брой силно токсични вещества, които се отличават с бърза действие върху човешкия организъм. Най-важният представител на този клас съединения е циановодородът (HCN). Неговото действие се състои в блокиране на окислителните ферменти, в резултат на което се спира дишането на тъканите. Подобно е действието и на всички останали цианови съединения, които са способни да отцепват в организма циановодород, или да образуват цианиден анион (CN^-) в достатъчни концентрации. Ето защо значителна токсичност притежават онези цианиди, които са по-добре разтворими във вода и имат по-голяма степен на електролитна дисоциация. Най-токсични цианиди са натриевият и калиевият ($NaCN$, KCN), които имат добра разтворимост във вода и образуват цианиден йон в значителни концентрации. Натриевият цианид е в категорията на опасните вещества с R-фрази 26/2728-32-50/53 и S-фрази (1/2)7-28-29-45-60-61. Съединенията обаче, в които групата CN се включва в комплексен йон са почти нетоксични поради това, че във водна среда те поддържат нищожна концентрация на цианидни аниони.

Цианидите проникват в организма чрез вдишвания въздух, храната, питейната вода и кожата. В организма те бързо проникват в кръвния поток. Част от тях се превръща в тиоцианати, които са по-малко токсични и напуска организма чрез урината. Известна част от цианидите може да се включи в синтезата на витамин B_{12} . Малки количества от цианидите се превръщат във въглероден двуокис и напускат организма с издишвания въздух. Повечето от цианидите и техните продукти напускат организма през първите 24 часа след поглъщането им.

Цианидите са силно отровни. Те са клетъчна отрова. Механизмът на техния токсичен ефект е по пътя на инхибиране на цитохромоксидазата, при което утилизацията на клетъчния кислород е нарушена. Пътят на проникване на цианидите в организма на работниците е най-

често през дихателната система и кожата. Концентрацията на циановодород в не замърсен въздух е 0,0002 ppm.

Пределно допустимата концентрация за *HCN* в атмосферен въздух е 0,01 mg/m³.

Острите отравяния се дължат на тъканно задушаване (кислороден глад в тъканите), поради това че CN-комплекс образува съединение с един от вътрешно-клетъчните (дихателни) ферменти (т. нар. фермент на Варберг), с което спира окислителните процеси в клетките. Ако еднократно погълнатото количество циановодород или алкален цианид е малко, образуваното съединение се разрушава и скоро настъпва възстановяване на окислителните процеси. Счита се, че кратко-трайните отравяния с по-ниски концентрации (под 0,03 mg/l *HCN*), след излизане на чист въздух почти не дават последствия – организмът се възстановява напълно. При продължителни въздействия с ниски концентрации *HCN* и алкални цианиди не се натрупват в организма. Характерно е още, че организмът не привиква на цианидите, а става по-чувствителен. Токсичните концентрации на циановодород и симптомите на поражение при различни експозиции са показани в таблица 6.4-1.

Таблица 6.4-1

Токсичните концентрации на *HCN* и симптомите на поражение при различни експозиции

Концентрация, mg/m ³	Токсично действие
5 – 20	При отделни хора – главоболие, главозамайване
20 - 50	При по-продължително (няколко часа) вдишване – главоболие, повдигане, повръщане, сърцебиене
50 - 60	Понася се до 1 час с горните симптоми без непосредствени или по-късни поражения
100	Опасна за живота концентрация – обикновено смъртта настъпва в течение до 1 час
120 - 150	Смърт след 30 минути до 1 час
Над 200	Смърт до 10 минути

Остър здравен ефект в работна обстановка може да се случи само при голяма авария. Циановодородът бързо прониква в кръвния поток. Инхалация на циановодород в “достатъчни” количества предизвиква бърза смърт.

Нервната система е основният таргетен орган при цианидното отравяне – след кратък възбуден ефект, следва депресия, конвулсии, дълбока кома, разширение на зеници, парализа и смърт. Симптомите на отделните системи се изразяват в затруднено дишане, сърцебиене, синусова аритмия, понижено кръвното налягане, забавяне на пулсовата честота. При острите отравяния останалите симптоми, срещани при хроничните отравяния, рядко се описват (поради бързата смърт).

Хронично въздействие

При хронично въздействие на минимални концентрации (такива, които не водят до развитието на непосредствени симптоми или смърт) при експонирани работници са наблюдавани следните симптоми:

Симптоми на нервната система. При работници с продължителна експозиция до 15 ppm *HCN* се съобщава за оплаквания от главоболие, умора, нарушен сън, зачервяване на очите, парестезии по крайниците и синкопни реакции (*Blanc et al. 1985 г.*). Неврологичният ефект персистира в работниците още 10 мин. след прекратяване на експозицията. По-ранни работи на

Kumar (1992 г.) съобщават за кратковременната и дълговременната загуба на памет, намаляване на зрението, психомоторна слабост. Експонирани работници в продължение на 5 до 10 години (не се съобщават концентрациите) в 31,5 % от работниците се установява нарушение на дълговременната памет и на зрителните функции (*Chandra 1988 г.*).

Дихателна система. Задух, тежест в гърдите, кръвохрак, запушване на носа, се установява при работещи в процеси за рециклиране на злато експонирани на 15 ppm циановодород (*Blanc et al. 1985 г.*) и при работници от галванизацията, експонирани от 5 до 15 години на 6,4 - 10,4 ppm натриев и меден цианид (*Ghawali, El et al. 1975 г.*).

Стомашно-чревен ефект. Гадене и повръщане се установяват при 69 % от ангажирани с рециклиране на злато работници експонирани на 15 ppm HCN. *Ghawali, El et al. (1975 г.)* установяват същите симптоми при 6,4 -10,4 ppm при работници работещи галванопластика.

Хематологичен ефект. При 6,4-10,4 ppm експозиция *Ghawali, El et al. 1975 г.*) установяват повишаване на хемоглобина и броя на левкоцитите. Пунктирани базофилни еритроцити, което е сигурен белег на интоксикация, са установени от 28 до 36 % от работниците.

Промени в ендокринната система. Цианидите имат свойство да блокират усвояването на йода от щитовидната жлеза. Във връзка с това при работници от галванопластиката се установява повишени количества на тиреотропен хормон.

Дермален ефект. При 15 ppm цианидите причиняват зачервяване на кожата, при 200 ppm се получава химично изгаряне.

Очен ефект. При професионална експозиция е описано зачервяване на очите (*Chandra 1988 г.*). Цианидите могат да причинят зачервяване на очите при работници експонирани на 15 ppm HCN (*Blanc et al. 1985 г.*) и сълзене при работници експонирани на 6,4 ppm (*Ghawali, El et al. 1975 г.*).

6.4.3. Преценка на възможностите за комбинирано, комплексно, кумулативно и отдалечено действие на установените фактори

Интерес представляват някои възможни токсико-химични взаимодействия. Установено е, че цианидите имат афинитет към свързване с оловото, включително в човешкия организъм, като така образуваният олово-цианиден комплекс е относително стабилен и с по-ниска токсичност в сравнение с циановодорода и някои други по-високо реактивни метало-цианидни комплекси (натриев, калиев и др.), т. е. може да се направи извода, че посоченото взаимодействие не би довело до повишен риск за здравето на работещите в златодобивно производство по цианиден метод в “Горубсо-Кърджали” АД.

Работата с цианиди изисква спазването на специална Инструкция за безопасна работа, изготвена на основата на българското и европейско законодателство, като гаранция за предотвратяване на евентуални инциденти с обслужващия персонал.

Съгласно ИП, реагентът – натриев цианид, ще се съхранява и използва за приготвяне на технологичните разтвори в специално оградено помещение с ограничен достъп. Максималното количество реагент (твърд натриев цианид с опаковка в полиетиленови чували поставени в железни варели по 50 kg), което може да се съхранява в склада (предназначен само за съхранение на натриев цианид) е определено въз основа на разрешително от съответния орган съгласно чл. 103 и чл. 104 на ЗООС. Изисква се предварително обучение на персонала и периодични опреснителни тестове, инструктажи и разиграване на сценарии, с които да се гарантира адекватна реакция при конкретни ситуации на евентуални инциденти.

Характеристики на производствената дейност, които биха имали негативно въздействие по фактори

✚ Емисии в атмосферния въздух

Представените резултати от имисионната оценка по модела Plume (виж по-горе т. 6.2.1), показват че максималните концентрации на потенциални замърсители са в границите на изискванията на Наредба № 9/03.05.1999 г., Наредба № 14/23.09.1997 г., Наредба № 1/27.06.2005 г. Максималните приземни концентрации на емитираните замърсители при разгледаните случаи на моделиране се отчитат на разстояния, които попадат в обхвата на производствената площадка на Дружеството и видно от приложения картен материал, няма да засегнат най-близко разположените жилищни сгради, които са на разстояния над 380 m. Очакваното въздействие на емитираните вредности върху качеството на атмосферния въздух в района на град Кърджали ще бъде незначително.

По отношение на изясняване зоната на потенциално засегнатото население от дейността на действащото хвостохранилище са представени както данни за измервания на атмосферните замърсители в района на селата Островица и Вишеград, така и Протоколи на провеждания от РИОСВ – Хасково, периодичен контрол. Видно от представените Протоколи с резултати от замервания и периодичен контрол след изпълнение на проекти ”Техническа и биологическа рекултивация на въздушния откос на стената на хвостохранилище ”Кърджали 2” и актуализация на оросителната система” с проектант ”Нипроруда” ООД, град Пловдив, отсъства емитиране на вредности в района. При реализиране на ИП и преустановяване преработката на оловно-цинкова руда се преустановява и вредното въздействие от емисии на тежки метали, от дейността на дружеството, както в работната така и в околната среда и посочените села.

Представените резултати от проучвания и контролни дейности потвърждават още веднъж становището, че не трябва да се очаква потенциално засегнато население извън производствената площадка на дружеството даже и при евентуални аварийни ситуации.

С реализация на ИП, поради силно намаляване обема на преработваната руда, се намаляват използваните до момента производствени мощности и се освобождава голяма част от производствената площадка. На освободената територия, с цел намаляване въздействието върху околната среда и жилищните територии, са предприети действия за почистване, рекултивиране и озеленяване на голяма част от освободените територии. Целта е по границата на производствената площадка в северна и югозападна посока да се оформи зелена буферна зона

Шумово натоварване

Резултатите от измерванията отговарят на допустимите норми в Наредба № 6/26.06.2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитаща степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околна среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението (обн. ДВ бр. 58/2006 г.).

Поради сравнително ниските нива на шум на територията на предприятието, отчитайки голямата площ на промишлената площадка, значителното затихване на шума с разстоянието и наличието на пояс от високо и нискостеблена растителност, не се очаква превишаване на нормите за шумово натоварване в жилищните зони.

При реализиране на ИП се очаква намаляване вредното въздействие на фактор шум, както в работната така и в околната среда, поради чувствително намаляване на съществуващи и действащи производствени мощности.

Фактор опасни и токсични вещества

В прилаганата цианидна технология всички процеси на работа с натриев цианид са “мокри” и се провеждат в алкална среда (добавки на натриева основа и калциев хидрооксид – хидратна вар). Разпределението между йоните CN^- и HCN съгласно равновесната реакция: $CN^- + H^+ = HCN$, има висока стойност на равновесната константа ($K_p = 9,4$). Това показва, че отделяне на циановодород в газообразно състояние (т. к. $27^\circ C$) от разтворите е възможно само в присъствие на свободни H^+ -йони, т. е. в кисела среда. Тези теоретични съображения напълно се потвърждават в практиката, където всички процеси с водни разтвори на цианиди се извършват задължително в алкална среда ($pH > 10$).

Следва да се направи изводът, че при предлагания съгласно ИП вариант на технологията, чийто процеси във всички технологични модули се осъществяват при висока алкалност на разтворите, не се генерират съдържащи циановодород отпадъчните газови потоци. Съгласно изискванията за прилагане на Методиката за имисионна оценка с модела Plume (виж по-горе т. 6.2.1 на Доклада за ОВОС), заложените за оценка стойности на замърсителите, трябва да съответстват на максимално допустимите нормативни емисии (Наредба № 1/2005 г.) с оглед извършване на имисионно оценка при екстремни случаи на евентуално нарушен технологичен режим. По тези съображения в общата характеристика на отпадъчните потоци и съответните им стационарни емисионни източници (виж таблица 6.2.1-2 от т. 6.2.1 на Доклада за ОВОС) са заложените стойности на допустимите емисионни норми на страната, които могат да бъдат използвани за предварителна емисионна оценка. Трябва да се подчертае, че определените с Наредба № 1/2005 г. пределно-допустими концентрации по същество са горна граница за безопасни емисии.

Инсталацията, съгласно ИП, при регламентирания режим на работа в алкални разтвори не генерира емисии от циановодород. Независимо от това за сигурност и свеждане до възможния минимум на риска за обслужващия персонал, работната и околната среда и населението се предвижда автоматизирана система за контрол на производствения процес.

6.4.4. Характеристика на експозицията от дейности при строително-монтажните работи и експлоатацията на обекта

Експозицията (директна и индиректна) може да се осъществи едновременно по няколко пътя – чрез въздуха, водата, хранителните продукти. За условията на настоящото ИП е вероятен директния път на експозиция. Той е налице, когато замърсителите достигнат човешкия организъм, проникнат в него и метаболизират в биологичните му среди.

При работниците по изграждането на обекта експозицията също е директна, но с временен характер и с нисък интензитет. За прецизиране експозицията на работещи и население е необходимо при режим на нормална работа на инсталацията на “Горубсо- Кърджали” АД да бъдат извършени допълнителни измервания по компонентите за хигиенни условия на труда на обслужващия персонал.

Източниците на неорганизираните емисии са:

- Изгорели газове и прах от ДВГ на машините и транспортната техника свързани със строежа, монтажните работи и експлоатацията на инсталацията;
- Шумово замърсяване от използваното оборудване.

Описаните емисии са краткосрочни, с малък териториален обхват и зависят от мерките, които се вземат за тяхното ограничаване. В случая се засяга малка територия от площадката на фирмата, която е на достатъчно разстояние от жилищни райони на града. Очакваната праховата

експозиция е под ПДК за общ прах, което няма да доведе до професионално обусловени увреждания.

6.4.5. Здравно състояние на потенциално засегнатото население

Здравното състояние на населението се обуславя от голям брой фактори на околната и работната среда, социалното благополучие, наследствени фактори и др.

С оглед обхващане на цялото потенциално засегнато население, целите на настоящото специализирано изследване обхващат ретроспективни периоди с активно функциониране на “Торубсо-Кърджали” АД и са следните:

- Проучване на здравното състояние на населението от община Кърджали и гр. Кърджали, за ретроспективен период с оглед оценка на наличие или отсъствие на детерминиращи фактори от околната среда;

- Проучване на здравното състояние на населението от близко разположените до хвостохранилището на “Торубсо-Кърджали” АД села Вишеград и Островица за ретроспективен период.

4.5.1. Проучване на здравното състояние на населението от община Кърджали и град Кърджали

Задачите за реализиране на така поставените цели са:

- Проучване на здравното състояние на населението на община Кърджали чрез демографски показатели за три годишен ретроспективен период и сравнителна характеристика с показателите за цялата страна.

- Проучване на здравното състояние на населението на област Кърджали чрез показателите на онкологичната заболяемост по ниво и структура за три годишен ретроспективен период.

- Обобщена характеристика на здравното състояние на населението от община Кърджали с препоръки за здравно-екологичен мониторинг.

Обект на проучването – населението на община Кърджали и населението на цялата страна.

Обем на проучването – изчерпателен за населението на община Кърджали по посочените показатели и необходимата съпоставка с цялото население на страната.

Единици на наблюдение – логическа единица на наблюдение са жителите на община Кърджали; техническа единица на наблюдение – околната среда, в т. ч. факторите и параметрите на община Кърджали.

Проучване на здравното състояние на населението на община Кърджали чрез демографски показатели и сравнителна характеристика с показателите за цялата страна

Проучени са основните демографски показатели за тригодишен период отделно за населението на община Кърджали и общо за цялото население на страната. Обобщени са показателите детска смъртност, обща смъртност, раждаемост и естествен прираст за община Кърджали и за цялата страна.

Населението на Община Кърджали към 31. 12. 2011 г. наброява 67 336 души, като в градовете живеят 43 785 жителя, а в селата – 23 551 жители. Структурата на населението и коефициента на възрастовата зависимост е следната:

Съотношение на населението под 15 години към населението от 16 до 64 години	Съотношение на населението на възраст 65 години и повече към населението на възраст от 15 до 64 години
За страната – 47,5 %	За страната – 27,8%
За Община Кърджали – 45,1 %	За Община Кърджали – 24,9%

Средната продължителност на живота в Област Кърджали е 75,30 години, като за сравнение със съседната Област Смолян е 75,25 години, а също така съпоставено с Софийска област е 73,11 години.

Показателите на общата смъртност се различават съществено между община Кърджали и тези за цялата страна, като значимо по-ниска е общата смъртност за населението на община Кърджали (виж следващата таблица 6.4-2). Раждаемостта е с различни показатели – за 2003 г. и 2004 г. тя е със съществена разлика като по принцип е по-ниска за цялото население на Република България.

Естественият прираст като резултативен показател между двата основни демографски индикатора (раждаемостта и общата смъртност) е с по-малки отрицателни стойности за населението на община Кърджали. За всички години от периода 2002 – 2011 г. детската смъртност е много по-ниска в сравнение с данните за страната. Като цяло резултатите за община Кърджали показват балансирано движение на демографските индикатори.

Таблица 6.4-2

Демографски показатели за община Кърджали и цялата страна – 2002-2011 г.

Година	Показатели на 1 000 жители	Община Кърджали	Република България
2002 г.	Раждаемост	9,3	8,5
	Смъртност	9,7	14,3
	Естествен прираст	-0,4	-5,8
	Детска смъртност до 1 година (на 1000 раждания)	10,4	13,3
2003 г.	Раждаемост	10,0	8,6
	Смъртност	10,9	14,3
	Естествен прираст	-0,9	-5,7
	Детска смъртност до 1 година (на 1000 раждания)	15,8	12,3
2004 г.	Раждаемост	10,8	9,0
	Смъртност	11,0	14,2
	Естествен прираст	-0,2	-5,2
	Детска смъртност до 1 година (на 1000 раждания)	7,9	11,6
2005 г.	Раждаемост	13,2	9,2
	Смъртност	11,4	14,6
	Естествен прираст	1,8	-5,4
	Детска смъртност до 1 година (на 1000 раждания)	6,5	11,1
2006 г.	Раждаемост	11,3	9,6
	Смъртност	10,3	14,7
	Естествен прираст	1,0	-5,1

	Детска смъртност до 1 година (на 1000 раждания)	3,8	9,4
2007 г.	Раждаемост	11,0	9,8
	Смъртност	10,8	14,8
	Естествен прираст	0,2	-5,0
	Детска смъртност до 1 година (на 1000 раждания)	5,3	9,2
2008 г.	Раждаемост	11,1	10,2
	Смъртност	13,2	14,5
	Естествен прираст	-2,1	-4,3
	Детска смъртност до 1 година (на 1000 раждания)	7,8	8,6
2009 г.	Раждаемост	11,1	10,7
	Смъртност	12,6	14,3
	Естествен прираст	-1,5	-3,6
	Детска смъртност до 1 година (на 1000 раждания)	9,2	9,0
2010 г.	Раждаемост	11,5	10,1
	Смъртност	9,8	14,7
	Естествен прираст	1,7	-4,6
	Детска смъртност до 1 г. (на 1000 раждания)одина	7,6	9,3
2011 г.	Раждаемост	9,5	10,0
	Смъртност	9,6	14,7
	Естествен прираст	1,6	-5,1
	Детска смъртност до 1 година (на 1000 раждания)	7,3	9,0

Потвърждава се извода, че показателите на общата смъртност се различават съществено между населението на община Кърджали и това на цялата страна, като значимо по-ниска е общата смъртност за населението на община Кърджали. През годините раждаемостта е с различни стойности (от 9,3 до 13,2 на 1000 жители), като за всички години, в т. ч. и след 2006 г., е по-висока от тази за цялото население на Р. България. Естественият прираст, като резултативен показател между двата основни демографски индикатора раждаемостта и общата смъртност, е с по-малки отрицателни стойности за населението на общината. По-ниска е и детската смъртност в сравнение с тази за страната. Като цяло, резултатите показват балансирано движение на демографските индикатори в община Кърджали.

Извършено е детайлно проучване на показателя смъртност по причини за смъртта, като се сравнени показателите за област Кърджали и цялата страна за периода 2002-2010 г. Изследването е проведено на 17 класа болести както следва:

- I клас – Инфекциозни болести и паразитози;
- II клас – Новообразувания;
- III клас – Болести на ендокринните жлези, на храненето, обмяната и разстройствата на имунитета;
- IV клас – Болести на кръвта и кръвотворните органи;
- V клас – Психични разстройствата;
- VI клас – Болести на нервната система и сетивните органи;
- VII клас – Болести на органите на кръвообращението;
- VIII клас – Болести на дихателната система;
- IX клас – Болести на храносмилателната система;

- X клас – Болести на пикочно-половата система;
 XI клас – Усложнения на бременността, раждането и после родовия период;
 XII клас – Болести на кожата и подкожната тъкан;
 XIII клас – Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан;
 XIV клас – Вродени аномалии;
 XV клас – Някои състояния, възникващи през перинаталния период;
 XVI клас – Симптоми, признаци и недобре определени състояния;
 XVII клас – Травми и отравяния.

Интерес представляват данните за смъртност от първите 8 класа болести (I до VIII клас), които са социално значими за населението на България и които се променят при въздействия от фактори на околната среда, включително от екологични рискови фактори (таблица 6.4-3).

Таблица 6.4-3

Умрели по причини за смъртта, област Кърджали и страната (на 100 000 души от населението)

Клас болести/ година	Район	Обща смъртност	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
2004	За Кърджали	1075.2	9.3	180.1	16.8	-	1.9	10.0	686.9	44.3
	За страната	1415.1	7.9	209.0	25.3	1.6	2.3	9.3	954.6	41.0

Таблица 6.4-3 – продължение

Клас болести/ година	Район	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XXII
2004 г.	За Кърджали	21.8	6.9	-	-	0.6	4.4	4.4	48.0	39.9
	За страната	37.3	11.9	0.1	0.3	0.5	2.7	3.3	57.9	49.9

Данни за смъртността по причини за област Кърджали за периода 2007 - 2010 г. по класовете болести са представени в следващите таблица 6.4-4 и таблица 6.4-5.

Таблица 6.4-4 Смъртност по причини за област Кърджали по данни на РЗИ –Кърджали за 2007 г. и 2008 г.

№ на класа	Класове болести	Област Кърджали 2007 г.		Област Кърджали 2008г.	
		Общо брой	на 100 000 от населението	Общо брой	на 100 000 от населението
I	Някои инфекциозни и паразитни болести	6	3,8	8	5,17
II	Новообразувания	280	178,3	303	195,84
III	Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм	7	4,5	5	3,23
IV	Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	14	8,9	20	12,93
V	Психични и поведенчески разстройства	3	1,9	2	1,29
VI	Болести на нервната система	14	8,9	16	10,34
VII	Болести на окото и придатъците му	0		0	0
VIII	Болести на ухото и мастоидния израстък	0		0	0
IX	Болести на органите на кръвообращението	1151	732,9	1104	713,55
X	Болести на дихателната система	43	55,4	94	60,76
XI	Болести на храносмилателната система	36	22,9	49	31,67
XII	Болести на кожата и подкожната тъкан	0		1	0,65
XIII	Болести на костно- мускулната система и на съединителната тъкан	2	1,3	1	0,65
XIV	Болести на пикочо- половата система	39	24,8	32	20,68
XV	Бременност, раждане и послеродов период	0		0	0
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	9	5,7	9	5,82
XVII	Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации	5	3,2	6	3,88
XVIII	Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, неklasифицирани другаде	91	57,9	106	68,51
XIX	Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини	52	33,1	72	46,54
	Общо I-XIX клас	1796	1143,5	1758	1136,25

Таблица 6.4-5

Смъртност по причини за област Кърджали за 2009 и 2010 г. по данни на РЗИ - Кърджали

№ на класа	Класове болести	Област Кърджали 2009 г.			Област Кърджали 2010 г.		
		Общо брой	на 100 000 от населението	Отн. дял, %	Общо брой	на 100 000 от населението	Отн. дял, %
I	Някои инфекциозни и паразитни болести	9	5,8	0,33	7	4,56	0,46
II	Новообразувания	273	175,7	15,59	287	186,88	
III	Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм	2	1,3	0,38	1	0,65	0,28
IV	Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	19	12,2	0,77	12	7,81	1,14
V	Психични и поведенчески разстройства	3	1,9	0,16	1	0,65	0,11
VI	Болести на нервната система	17	10,9	0,77	15	9,77	0,91
VII	Болести на окото и придатъците му	0	0	0	0	0	0
VIII	Болести на ухото и мастоидния израстък	0	0	0	0	0	0
IX	Болести на органите на кръвообращението	1129	726,7	64,08	1081	703,91	
X	Болести на дихателната система	65	41,8	2,39	92	59,51	5,35
XI	Болести на храносмилателната система	46	29,6	2,0	51	33,21	2,79
XII	Болести на кожата и подкожната тъкан	0	0	0		0	0,06
XIII	Болести на костно- мускулната система и на съединителната тъкан	1	0,6	0,11	1	0,65	0,06
XIV	Болести на пикочо- половата система	23	14,8	2,17	23	14,98	1,82
XV	Бременност, раждане и послеродов период	0	0	0		0	0
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	7	4,5	0,50		5,86	0,51
XVII	Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации	5	3,2	0,28		5,86	0,34
XVIII	Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, неклассифицирани другаде	94	60,5	5,07	66	42,98	6,03
XIX	Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини	51	33,1		58	37,77	4,10
XX	Външни причини за заболяемост и смъртност	61	39,3	0	20	13,02	0
	Общо I-XX клас	1754	1129,5		1822		

Данните от таблици 6.4-4 и 6.4-5 за причините на смъртността на населението на област Кърджали и обобщено за цялата страна показват съществени различия, като данните са по-благоприятни за населението на областта. Един от основните проблеми на населението в близост до източници на замърсяване с токсични агенти е повишена честота на онкологични заболявания и неблагоприятното влияние върху функциите на дихателната и сърдечносъдови системи, съответно смъртността от тези нозологични единици. За всичките тези класове болести, в област Кърджали се отчита значително по-ниска смъртност в сравнение със страната, което е благоприятен факт и доказва ограничения ефект на агресивно действащи фактори, включително от страна на околната среда. Не е възможно да се говори за наличие на съществени причини от страна на околната среда, които да повлияят негативно демографската характеристика на обекта. Все пак, трябва да се има предвид, че демографските показатели зависят от различни и комплексни причини и за това може да се предполага само, че някои от факторите на околната среда биха въздействали съществено върху техните нива.

Проучване на здравето състояние на населението чрез показателите на заболяемостта от ракови образувания по ниво и структура за ретроспективен период

Проучени са данните за онкологичната заболяемост като обобщени показатели и по локализация за период 2002 - 2004 г. (таблица 6.4-6) са съпоставени с тези за периода 2006 - 2011 г. включително (таблици 6.4-7 до 6.4-9), като са разгледани 7 класа онкологични заболявания според локализация, които са социално значими и същевременно най-силно се променят при въздействие от фактори на околната среда.

По онкологична заболяемост, за област Кърджали водещата триада болести са:

- Болести на храносмилателната система;
- Болести на опорно-двигателната система, кожата и млечните жлези;
- Болести на пикочо-половите органи.

Същите класове болести са характерни и за цялото население на страната.

Нозологичната структура на регистрираната онкологична заболяемост за анализирания област Кърджали и страната през разглеждания период не е претърпяла съществени изменения, като се забелязва незначимо покачване на заболяемостта.

Относно гореспоменатите три водещи нозологични групи, стойностите за област Кърджали са многократно по-ниски от тези за населението на страната. В библиографски източници, за област Кърджали отсъстват данни за повишена онкологична заболяемост в резултат на вредно въздействие на фактори на околната среда, като най-често се анализира обременеността с тежки метали за населението с липса на достоверни данни за свързана с нея онкогенеза.

Таблица 6.4-6

Регистрирани заболявания от злокачествени образувания по локализация за 2002-2004 г. (на 100 000 души от населението)

Наименование и локализация на новообразуванието	2002 г.		2003 г.		2004 г.	
	Област Кърджали	За страната	Област Кърджали	За страната	Област Кърджали	За страната
Общо	1422,3	2756,1	1514,8	2862,9	1520,2	2981,9
1. Устни, устна кухина и фаринкс	113,6	126,2	118,1	125,1	114,1	123,6
2. Храносмилателни органи и	176,9	383,5	186,8	404,1	180,8	422,1

перитонеум						
3. Дихателна система и гръдни органи	146,1	182,3	164,5	192,3	167,0	197,0
4. Кости, съединителна тъкан, кожа и млечни жлези	541,7	1154,7	583,3	1185,0	595,2	1236,4
5. Пикочо-полови органи	261,6	689,0	286,4	724,6	290,5	760,3
6. С друга и неуточнена локализация	100,7	118,6	94,0	124,5	100,3	129,2
7. Лимфни и кръвотворни органи	81,7	101,8	81,7	107,3	72,3	113,3

Таблица 6.4-7

Регистрирани заболявания от злокачествени образувания по локализация за 2006-2007 г. (на 100 000 души от населението)

Наименование и локализация на новообразуван ието	2006 г.	На 100000 души население	2007 г.	На 100000 души население
1. Устни, устна кухина и фаринкс	170	107,2277833	177	112,4073592
2. Храносмилателни органи и перитонеум	340	214,4555667	342	217,1938805
3. Дихателна система и гръдни органи	279	175,979715	267	169,5636435
4. Кости, съединителна тъкан, кожа и млечни жлези	984	620,6596401	1008	640,1503845
5. Пикочо-полови органи	534	336,8213901	582	369,6106387
6. С друга и неуточнена локализация	56	35,32209334	61	38,73925938
7. Лимфни и кръвотворни органи	129	81,36696501	127	80,65386789

Таблица 6.4-8

Регистрирани заболявания от злокачествени образувания по локализация за 2008-2009 г. (на 100 000 души от населението)

Наименование и локализация на новообразуван ието	2008 г.	На 100000 души население	2009 г.	на 100000 души население
1. Устни, устна кухина и фаринкс	183	116,2177781	182	117,632611
2. Храносмилателни органи и перитонеум	386	245,1369528	392	253,362548
3. Дихателна система и гръдни органи	277	175,9143418	265	171,278253
4. Кости, съединителна тъкан, кожа и млечни жлези	1100	698,5768085	1180	762,672975
5. Пикочо-полови органи	643	408,3498981	695	449,201456
6. С друга и неуточнена локализация	72	45,72502747		0
7. Лимфни и кръвотворни органи	146	92,72019459	135	87,254959

Таблица 6.4-9

Регистрирани заболявания от злокачествени образувания по локализация за 2010-2011 г. (на 100 000 души от населението)

Наименование и локализация на новообразуван ието	2010 г.	На 100000 души население	2011 г.	На 100000 души население
1. Устни, устна кухина и фаринкс	179	116,558465	159	104,280074
2. Храносмилателни органи и перитонеум	423	275,442629	479	314,151921
3. Дихателна система и гръдни органи	279	181,674926	275	180,3586185
4. Кости, съединителна тъкан, кожа и млечни жлези	1230	800,932468	1354	888,0202526

5. Пикочо-полови органи	699	455,164061	607	398,1006598
6. С друга и неуточнена локализация		0	90	59,02645697
7. Лимфни и кръвотворни органи	145	94,4188681	162	106,2476225

През целия период 2002-2011 г. в показателите за област Кърджали и за страната се наблюдава покачване на онокологичната заболяемост, което има аналогичен характер с показателите за други области и по-скоро не се дължи на фактори от околната среда, а има социална причинност.

По посочените по-горе 17 класа болести е изследвана и общата заболяемост на населението за периода от 1990 г. до 2011 г., включително от град Кърджали. Резултатите от изследването са представени в таблиците 6.4-10 и 6.4-11.

Таблица 6.4-10

Показатели на общата болестност на възрастното население на гр. Кърджали за ретроспективния период 1990 – 2000 г.

Показатели по години / класове болести	Средногодишна за г.Кърджали		
	1990-1997 г	1998-2000 г	2000 г.
I. Инфекциозни болести и паразитози	70.2	12.0	8.5
II. Новообразувания	8.2	7.8	5.8
III. Болести на ендокринните жлези, храненето и обмяната	15.5	13.7	9.5
IV. Болести на кръвта и кръвотворните органи	4.5	8.8	8.4
V. Психични разстройства	61.9	60.9	10.3
VI. Болести на нервната система	226.0	130.4	28.0
VII. Болести на кръвообращението	81.4	172.6	143.2
VIII. Болести на дихателната система	483.0	281.1	138.9
IX. Болести на храносмилателната с-ма	94.2	67.6	14.1
X. Болести на пикочо-половата система	118.8	94.6	60.6
XI. Усложнения на бременността при раждането и следродов период	10.3	7.9	9.4
XII. Болести на кожата и подкожната тъкан	133.3	52.7	15.9
XIII. Болести на костно-мускулната система	80.9	76.8	25.1
XIV. Вродени аномалии	0.2	0.2	0.5
XV. Състояния възникнали през перинаталния период	-	-	-
XVI. Симптоми, признаци и недобре определени състояния	16.6	14.0	13.8
XVII. Травми и отравяния	129.8	77.9	49.3
Обща	1418.4	1009.1	541.8

Таблица 6.4-11 Показатели на общата болестност на население на гр. Кърджали за периода ретроспективния 2003 – 2011 г.

Класове болести	2003 г.				2004 г.			
	Регистрирани заболявания до 17 години	Заболяваемост ‰	Регистрирани заболявания над 18 години	Заболяваемост ‰	Регистрирани заболявания до 17 години	Заболяваемост ‰	Регистрирани заболявания над 18 години	Заболяваемост ‰
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Инфекционни болести и паразитози	0	0,00	0	0,00	145	2,08	629	9,03
II. Новообразувания	0	0,00	641	8,81	9	0,13	384	5,51
III. Болести на ендокрините жлези, храненето и обмяната	0	0,00	2	0,03	30	0,43	293	4,20
IV. Болести на кръвта и кръвните органи	10	0,14	8	0,11	189	2,71	330	4,73
V. Психични разстройства	13	0,19	620	8,90	43	0,62	302	4,33
VI. Болести на нервната система и сетивните органи	98	1,41	354	5,08	439	6,30	1973	28,31
VII. Болести на органите на кръвообращението	0	0,00	959	13,76	23	0,33	1864	26,75
VIII. Болести на дихателната система	983	14,10	535	7,68	10087	144,73	16449	236,02
IX. Болести на храносмилателната система	101	1,45	1410	20,23	193	2,77	721	10,35
X. Болести на пикочо-полова система	80	1,15	1488	21,35	220	3,16	2096	30,07
XI. Усложнения на бременност и раждането	0	0,00	818	11,74	1	0,01	290	4,16
XII. Болести на кожата и подкожната тъкан	175	2,51	29	0,42	523	7,50	831	11,92
XIII. Болести на костно мускулната система	0	0,00	332	4,76	38	0,55	1028	14,75
XIV. Вродени аномалии	4	0,06	0	0,00	46	0,66	20	0,29
XV. Някои състояния през перинаталния период	4	0,06	0	0,00	5	0,07	0	0,00
XVI. Симптоми, признаци и недобре определени състояния	230	3,30	72	1,03	3508	50,33	1594	22,87
XVII. Травми и отравяния	108	1,55	169	2,42	540	7,75	2076	29,79
Общо I - XVII клас	1806	25,91	7410	106,32	16039	230,13	30880	443,08

Таблица 6.4-11 (продължение)

Класове болести	2005 г.				2006 г.			
	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Инфекционни болести и паразитози	214	3,07	163	2,34	207	3,01	201	2,92
II. Новообразувания	3	0,04	131	1,88	6	0,09	144	2,09
III. Болести на ендокринните жлези, храненето и обмяната	47	0,67	177	2,54	41	0,06	56	0,81
IV. Болести на кръвта и кръвните органи	32	0,46	190	2,73	31	0,45	203	2,95
V. Психични разстройства	52	0,75	208	2,98	12	0,17	214	3,11
VI. Болести на нервната система и сетивните органи	58	0,83	739	10,60	19	0,28	423	6,15
VII. Болести на органите на кръвообращението	259	3,72	501	7,19	160	2,33	433	6,29
VIII. Болести на органите на кръвообращението	224	3,21	343	4,92	148	2,15	288	4,19
IX. Болести на дихателната система	50	0,72	1042	14,95	5	0,07	601	8,74
X. Болести на храносмилателната система	5737	82,32	6925	99,36	3071	44,64	4009	58,28
XI. Болести на пикочо-полова система	142	2,04	531	7,62	135	1,96	459	6,67
XII. Усложнения на бременност и раждането	395	5,67	543	7,79	267	3,88	497	7,22
XIII. Болести на кожата и подкожната тъкан	42	0,60	684	9,81	13	0,19	412	5,99
XIV. Болести на костно мускулната система								
XV. Вродени аномалии	144	2,07	1268	18,19	94	1,37	861	12,52
XVI. Някои състояния през перинаталния период	6	0,09	74	1,06	0	0,00	19	0,28
XVII. Симптоми, признаци и недобре определени състояния	4	0,06	0	0,00	15	0,22	0	0,00
XVIII. Травми и отравяния	29	0,42	8	0,11	28	0,41	1	0,01
Общо I - XVII клас	624	8,95	490	7,03	245	3,56	291	4,23

Таблица 6.4-11 (продължение)

Класове болести	2007 г.				2008 г.			
	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Инфекцезни болести и паразитози	180	2,62	309	4,50	139	2,02	170	2,48
II. Новообразования	25	0,07	95	1,38	1	0,01	58	0,84
III. Болести на еднокр. жлези, храненето и обмяната	7	0,36	47	0,68	3	0,04	7	0,10
IV. Болести на кръвта и кръвните органи	11	0,10	134	1,95	1	0,01	58	0,84
V. Психични разстройства	40	0,16	170	2,48	3	0,04	42	0,61
VI. Болести на нервната система и сетивните органи	125	0,58	413	6,01	4	0,06	169	2,46
VII. Болести на органите на кръвообращението	127	1,82	407	5,93	72	1,05	172	2,50
VIII. Болести на дихателната система	29	1,85	267	3,89	85	1,24	132	1,92
IX. Болести на храносмилателната система	2840	0,42	762	11,10	3	0,04	266	3,87
X. Болести на пикочо-полова система	101	41,35	2875	41,86	1962	28,57	1642	23,91
XI. Усложнения на бременност и раждането	253	1,47	493	7,18	75	1,09	247	3,60
XII. Болести на кожата и подкожната тъкан	17	3,68	403	5,87	148	2,16	208	3,03
XIII. Болести на костно мускулната система	105	0,25	499	7,27	8	0,12	264	3,84
XIV. Вродени аномалии	1	1,53	809	11,78	36	0,52	367	5,34
XV. Някои състояния през перинаталния период	0	0,01	9	0,13	0	0,00	4	0,06
XVI. Симптоми, признаци и недобре определени състояния	33	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
XVII. Травми и отравяния	112	0,48	7	0,10	5	0,07	3	0,04
Общо I - XVII клас	171	1,63	267	3,89	50	0,73	93	1,35

Таблица 6.4-11 (продължение)

Класове болести	2009 г.				2010 г.			
	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Инфекционни болести и паразитози	153	2,23	132	1,93	504	7,37	406	5,94
II. Новообразования	8	0,12	169	2,47	24	0,35	442	6,46
III. Болести на ендокр. жлези, храненето и обмяната	20	0,28	26	0,38	46	0,67	122	1,78
IV. Болести на кръвта и кръвните органи	10	0,15	213	3,11	25	0,37	577	8,43
V. Психични разстройства	13	0,19	155	2,26	44	0,64	335	4,90
VI. Болести на нервната система и сетивните органи	13	0,19	217	3,17	33	0,48	491	7,18
VII. Болести на органите на кръвообращението	103	1,5	320	4,67	262	3,83	810	11,84
VIII. Болести на дихателната система	41	0,60	237	3,46	134	1,96	694	10,15
IX. Болести на храносмилателната система	10	0,15	712	10,39	20	0,29	2015	29,46
X. Болести на пикочо-полова система	919	13,41	1660	24,22	2245	32,82	2397	35,04
XI. Усложнения на бременност и раждането	125	1,81	500	7,30	315	4,6	1269	18,55
XII. Болести на кожата и подкожната тъкан	97	1,42	382	5,57	374	5,47	957	13,99
XIII. Болести на костно мускулната система	19	0,28	632	9,22	59	0,86	1572	22,98
XIV. Вродени аномалии	74	1,08	714	10,42	191	2,79	1620	23,68
XV. Някои състояния през перинаталния период	0	0,00	11	0,16	1	0,01	27	0,39
XVI. Симптоми, признаци и недобре определени състояния	1	0,01	0	0,00	4	0,06	0	0,00
XVII. Травми и отравяния	14	0,20	4	0,06	71	1,04	12	0,18
Общо I - XVII клас	71	1,04	206	3,01	275	4,02	730	10,67

Таблица 6.4-11 (продължение)

Класове болести	2011 г.			
	2	3	4	5
<i>I</i>				
I. Инфекционни болести и паразитози	484	7,18	425	6,30
II. Новообразования	23	0,34	460	6,82
III. Болести на кръвта, кръвните органи и отделни нарушения, вкл. имунния механизъм	57	0,85	111	1,65
IV. Болести на ендокр. жлези, храненето и обмяната	19	0,28	605	8,98
V. Психични и поведенчески разстройства	43	0,64	370	5,49
VI. Болести на нервната система	44	0,65	533	7,91
VII. Болести на окото и придатъците му	304	4,51	853	12,65
VIII. Болести на ухото и мастоидния израстък	119	1,77	698	10,35
IX. Болести на органите на кръвообращението	26	0,39	2024	30,03
X. Болести на дихателната система	2492	36,97	3289	48,79
XI. Болести на храносмилателната система	343	5,09	1093	16,21
XII. Болести на кожата и подкожната тъкан	434	6,44	860	12,76
XIII. Болести на костно мускулната система и съединителната тъкан	79	1,17	1475	21,88
XIV. Болести на пикочо-полова система	172	2,55	1514	22,46
XV. Бременност, раждане и послеродов период	0	0,00	25	0,37
XVI. Някои състояния през перинаталния период	4	0,06	0	0,00
XVII. Вродени аномалии	74	1,10	10	0,15
XVIII. Симптоми и отклонения от нормите открити при клинични и лабор. изследвания	339	5,03	795	11,79
XIX. Травми и отравяния	368	5,46	1179	17,49
XX. Фактори влияещи върху здравето състояние на населението	407	6,04	3122	46,31
Общо I - XX клас	5831	86,50	19441	288,41

Обобщена характеристика на здравното състояние на населението. Препоръки за здравно екологичен мониторинг

Здравното състояние на населението от област Кърджали се характеризира с нива на демографските показатели значимо по-добри от тези за населението на страната. Динамиката на показателите за регистрираната онкологична заболяемост показва възходяща тенденция от 2002 до 2011 г. Социално значимата ракова заболяемост по локализация се състои от болести на храносмилателната, дихателната и пикочо-половата системи.

Анализът на демографските и здравни индикатори ни дава основание за прогнозна оценка на степента на възможно влияние на дейностите на ИП на “Горубсо-Кърджали” АД върху здравното състояние на населението в района. Може да се направи извода, че при спазване на посочените технологични изисквания при експлоатацията на модерно оборудване, доставка от водещи в бранша фирми, и от друга страна на провеждането на регулярен екологичен мониторинг, не се очаква негативно влияние върху здравето на населението и значими негативни отклонения в представените по-горе показатели за заболяемост и демографски дадености.

В допълнение в таблица 6.4-12 са представени данни за здравното състояние на населението в района на Кърджали през последните години за периода 2005 до 2010 г. В таблицата са съпоставени данните за регистрираните заболявания на възрастното население в община Кърджали, получени от проведено изследване по основните 17 класа болести на лица над 18 години. Съпоставката с налични данни от по-стари изследвания (1990 - 2000 г.) не показва съществени промени в регистрираните заболявания на населението в общината.

Таблица 6.4-12

Регистрирани заболявания на възрастното население в община Кърджали за периода 2005 – 2010 г.

Класове болести По МКБ	Лица над 18 години											
	2005 г.		2006 г.		2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.	
	брой	% ₀	брой	% ₀	брой	% ₀	брой	% ₀	брой	% ₀	брой	% ₀
I. Някои инфекциозни и паразитни болести	163	2.34	201	2.92	309	4.50	170	2.48	132	1.93	406	5.94
II. Новообразувания	131	1.88	144	2.09	95	1.38	58	0.84	169	2.47	442	6.46
III. Болести на кръвта, кръвотворните органи и отд. нарушения, вкл. имунния механизъм	177	2.54	56	0.81	47	0.68	7	0.10	26	0.38	122	1.78
IV. Болести на ендокринна система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	190	2.73	203	2.95	134	1.95	58	0.84	213	3.11	577	8.43
V. Психични и поведенчески разстройства	208	2.98	214	3.11	170	2.48	42	0.61	155	2.26	335	4.90
VI. Болести на нервната система	739	10.60	423	6.15	413	6.01	169	2.46	217	3.17	491	7.18
VII. Болести на окото и придатъците му	501	7.19	433	6.29	407	5.93	172	2.50	320	4.67	810	11.84
VIII. Болести на ухото и мастоидния израстък	343	4.92	288	4.19	267	3.89	132	1.92	237	3.46	694	10.15
IX. Болести на органите на кръвообращението	1042	14.95	601	8.74	762	11.10	266	3.87	712	10.39	2015	29.46
X. Болести на дихателната система	6925	99.36	4009	58.28	2875	41.86	1642	23.91	1660	24.22	2397	35.04

XI. Болести на храно-смила телната система	531	762	459	667	493	718	247	360	500	730	1269	1855
XII. Болести на кожата и подкожната тъкан	543	779	497	722	403	587	208	308	382	557	957	1399
XIII. Болести на костно-мускулната система и съединителната тъкан	684	981	412	599	499	727	264	384	632	922	1572	2298
XIV. Болести на пикочо-половата система	1268	1819	861	1252	809	1178	367	534	714	1042	1620	2368
XV. Бременност, раждане и послеродов период	74	106	19	028	9	013	4	006	11	016	27	039
XVI. Някои състояния възникващи през перинаталния период	0	0	0	00	0	0	0	00	0	00	0	0
XVII. Вродени аномалии	8	011	1	001	7	010	3	004	4	0.06	12	018
XVIII. Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лаб. Изследвания	490	708	291	423	267	389	93	135	206	301	730	1067
XIX. Травми и отравяния	683	980	538	782	512	746	292	425	496	724	1361	1990
XXI. Фактори, влияещи върху здравното състояние на населението	3553	5098	0	0.00	3377	4917	78	114	759	1107	3034	4435
Общо I - XXI клас	18253	26190	9650	14028	11855	17262	4272	6221	7545	11009	18871	27587

Допълнителни данни за регистрирани заболявания от злокачествени образувания по локализация за периода 2006 - 2010 г. са представени в следващата таблица 6.4-13.

Таблица 6.4-13

Регистрирани заболявания от злокачествени образувания по локализация (за периода 2006 – 2010 г.)

Наименование и локализация на новообразуванието	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Устни, устна кухина и фаринкс	170	177	183	182	179
Храносмилателни органи и перитонеум	340	342	386	392	423
Дихателна система и гръдни органи	279	267	277	265	279
Кости, съединителна тъкан, кожа и млечни жлези	984	1008	1100	1180	1230
Пикочо-полови органи	534	582	643	695	699
С друга и неуточнена локализация	56	61	72	-	-
Лимфни и кръвотворни органи	129	127	146	135	145

По онкологична заболяемост за областта водещи са триадата болести, които класове болести са характерни и за цялото население на страната, а именно.

- Болести на храносмилателната система;
- Болести на опорно-двигателната система, кожата и млечните жлези;
- Болести на пикочо-половите органи.

Нозологичната структура на регистрираната онкологична заболяемост за областта през разглеждания период не е претърпяла съществени изменения. Констатира се покачване на заболяемостта през последната година. Относно гореспоменатите три водещи нозологични групи, стойностите за област Кърджали са многократно по-ниски от тези за населението на

страната. Направената допълнителна справка в библиографски източници показва, че за област Кърджали отсъстват данни за повишена онкологична заболяемост в резултат на вредно въздействие на фактори на околната среда, като най-често се анализира обременеността с тежки метали за населението с липса на достоверни данни за свързана с нея онкогенеза.

6.4.5.2. Проучване на здравното състояние на населението от селата Вишеград и Островица за ретроспективен период 2000 – 2011 г.

Цел на проучването: Проучване на здравното състояние на населението от селата Вишеград и Островица за ретроспективни периоди с оглед влиянието на околната среда, включително и близостта им до хвостохранилище “Кърджали 2“ на “Горубсо-Кърджали” АД.

Задачите за реализиране на поставената цел на проучването са:

- Проучване на здравното състояние на населението от селата Вишеград и Островица чрез демографски показатели за 3-годишен ретроспективен период;
- Проучване на здравното състояние на населението от селата на зона Вишеград чрез показателите на общата заболяемост за 3-годишен ретроспективен период;
- Съпоставка на здравното състояние на населението от разглежданите обекти със здравно-демографските показатели за селското население от страната, с градското население на Кърджали и с общите показатели за региона на Кърджали и страната.
- Обобщена характеристика на здравното състояние на населението от селата Вишеград и Островица. Причинно-следствени зависимости.

Обекти на проучването: Населението на с. Вишеград и на с. Островица, населението от зона Вишеград и на гр. Кърджали.

Обем на проучването: Изчерпателен за населените места (селата Вишеград и Островица и селата в зона Вишеград) с общ брой 1523 жители и населението на град Кърджали с общ брой 46 212 жители (през 2000 г.). Обектът на проучване разпределен по признаци и години е представен в следващите таблици.

Източници на информация:

- Данни от АИППМП на д-р Д. Минчев и д-р Д. Диков за 3-годишен ретроспективен период;
- Табулограми на РЦЗ - Кърджали с обобщени данни за населени места – селата Вишеград, Островица, зона Вишеград и град Кърджали.
- Данни от РЗИ - Кърджали;
- Данни от Националния център по здравна информация.

Време на проучването: Ретроспективен период от 2000 до 2002 г. за селата Вишеград и Островица и зона Вишеград; За град Кърджали – ретроспективен период 1990 - 1997 г. и 1998 - 2000 г.

В следващите таблици 6.4-14 и 6.4-15 е показано разпределението на обектите на проучване по общ брой, пол и възрастови признаци.

Демографското състояние на населението от селските региони в страната се характеризира с висока обща смъртност, ниска или липсваща раждаемост и високи стойности на отрицателен естествен прираст. Това демографско състояние се обуславя от голям брой фактории, между които са и възрастовата структура на селата, механичното движение на населението – емиграция и имиграция и др. Разглежданите две села Вишеград и Островица, не правят

изключение от тези общи констатации за здравето състояние на селското население в страната.

Таблица 6.4-14

Разпределение на обекта на проучване – с. Вишеград и с. Островица за ретроспективен 3 годишен период

Обект – брой признаци	с. Вишеград			с. Островица		
	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.
Общ брой	292	283	277	285	280	273
Мъже	150	147	143	148	148	147
Жени	142	136	134	137	132	126
Възrastова група до 18 г. - детско население	108	105	100	60	59	58
Възrastова група над 18 г. - възрастно население	184	178	177	225	221	215

Таблица 6.4-15

Разпределение на обекта на проучване – зона Вишеград (март 2002 г.)

Обекти – Брой признаци	Село Островица	Квартал Гледка	Село Македонци	Село Глухар	Всичко
Общ брой	262	560	361	340	1523
Възrastова група до 18 г.	55	141	110	107	413
Възrastова група над 18 г.	207	419	251	233	1110
В т. ч.: мъже	108	218	149	103	578
жени	99	201	102	130	532

В следващата таблица 6.4-16 са представени демографските показатели за двете села, като са разделени за 3-годишен ретроспективен период и отделно за 2002 г. Прави впечатление, че липсват показателите раждаемост, съответно мъртво-раждаемост и детска смъртност. През 2002 г. с. Вишеград отбелязва сравнително ниски стойности на показателя обща смъртност. С разлика, която е статистически значима, населението на с. Островица регистрира много висока обща смъртност. Естественят прираст е силно отрицателен за двете села. Тази демографска характеристика не отличава населението на селата Вишеград и Островица от останалото селско население, което регистрира 19,6 ‰ през 2000 г., както и от населението за регион Кърджали, който регистрира обща смъртност от 37,9 ‰ през същата година.

Таблица 6.4-16

Демографски показатели на населението от селата Вишеград и Островица за три годишен ретроспективен период и отделно за 2002 г.

Показатели/ обекти	Раждаемост	Обща смъртност	Естествен прираст	Мъртво раждаемост	Детска смъртност
с. Вишеград – период 2000-2002 г.	-	17.6	-17.6	-	-
с. Вишеград – за 2002 г.	-	7.2	-7.2	-	-

с. Островица – период 2000-2002 г.	-	21.5	-21.5	-	-
с.Островица – отделно за 2002 г.	-	43.9	-43.9	-	-

В таблица 6.4-17 са представени показателите по години, както и средно-годишните величини на 17 класове болести, отчетени от официалната статистика за населението от зона Вишеград, селища от които са разположени в близост до хвостохранилището “Кърджали 2” на “Горубсо-Кърджали” АД и са потенциално под въздействия на евентуални залпови прахови емисии от ветрово разпръскване от плажната ивица през сухите и горещи дни на годината. Прави впечатление, че за населението над 18 години (възрастното население) обобщеният показател възлиза на 2625,5 ‰, което е по-ниско ниво от величините за цялата страна за средно-годишен период. Същевременно някои класове болести реализират много високи стойности от средните показатели за страната и региона. Това са болестите на костно-мускулната система – 60,9 ‰ средногодишна величина, психичните разстройства – 59,7 ‰, както и обединената група от симптоми, признаци и недобре определени състояния от 835,7 ‰.

Същевременно в динамика показателите по класове болести на общата болестност показват някои тенденции. За проучвания ретроспективен 3 годишен период значимо нарастват групите на:

- Инфекциозните болести и паразитози от 1,5 ‰ през 2000 г. на 23,4 ‰ през 2002 г. Прави впечатление и качествения скок на групата новообразувания, който нараства от 0,9 ‰ на 7,2 ‰;
- Психични разстройства от 2,7 ‰ на 111,7 ‰;
- Болести на нервната система от 61,3 ‰ на 214 ‰;
- Болести на дихателната система от 810,8 ‰ на 2096,4 ‰.
- Болести на пикочополовата система от 5,8 ‰ достига 272,9 ‰.

Общата болестност на населението от зона Вишеград нараства петкратно за наблюдавания период. Увеличаването на заболяванията сред населението, особено сред възрастното селско население, се дължи главно на хронифицирани заболявания на нелекувани или усложнени заболявания, което води и до повишена посещаемост при лекуващите лекари въз основа на които са получени разглежданите показатели.

Таблица 6.4-17

Показатели на общата заболяемост на населението от зона Вишеград за ретроспективен период

Показатели по години / Класове болести	Период на проучване			Средно-годишна
	2000 г.	2001 г.	2002 г.	
I. Инфекциозни болести и паразитози	1.5	1.8	23.4	13.5
II. Новообразувания	0.9	0.9	7.2	3.0
III. Болести на ендокринните жлези, храненето и обмяната	27.0	37.8	5.4	15.3
IV. Болести на кръвта и кръвотворните органи	9.9	49.5	-	19.8
V. Психични разстройства	2.7	64.9	111.7	59.7
VI. Болести на нервната система	61.3	40.5	214.4	105.4
VII. Болести на кръвообращението	51.3	81.9	57.6	63.6
VIII. Болести на дихателната система	810.8	531.5	2096.4	1146.2
IX. Болести на храносмилателната с-ма	17.1	4.5	13.5	11.7
X. Болести на пикочо-половата система	5.8	46.8	272.9	125.8

XI. Усложнения на бременността при раждането и следродов период	16.2	15.3	42.3	24.6
XII. Болести на кожата и подкожната тъкан	22.5	15.3	57.6	31.8
XIII. Болести на костно-мускулната система	3.6	22.5	156.7	60.9
XIV. Вродени аномалии	-	-	1.8	0.6
XV. Състояния възникнали през перинаталния период	-	-	-	-
XVI. Симптоми, признаци и недобре определени състояния	137.8	133.3	2236.0	835.7
XVII. Травми и отравяния	114.4	38.7	171.2	108.1
Обща	1324.3	1085.6	5466.7	2625.5

Обобщена характеристика на здравното състояние на населението от селата Вишеград и Островица. Причинно-следствени зависимости

Извършеното проучване на здравното състояние на населението от зона Вишеград, включително селата Вишеград и Островица, при използване на различни източници на здравна информация показва негативни промени в здравето на това население. Те не се различават съществено от негативните промени в здравното състояние на селското население. Извършената съпоставка не разкрива изразени причинно-следствени зависимости между факторите на средата и промените в ретроспективен план на здравното състояние на селското население.

Допълнителни проучване на здравното състояние на деца от селата Островица, Вишеград, Глухар, Пенелище, Широко поле и Звезделина

Общият брой на населението от този микрорайон е 2256 жители. От тях 205 са деца на възраст от 6 до 14 години. Тази възрастова група е избрана за пример по две причини :

1. Детският организъм на възраст от 6 до 14 години е подложен на доста активни физиологични промени, което води до по-голяма чувствителност към въздействието на факторите на околната среда;

2. Децата на възраст 6 - 14 години обикновено посещават организирани детски колективи (училища), което предполага сравнително лесно оценяване на здравния им статус.

Като база за сравнение е взет района на кметство с. Енчец с чиста околна среда и население 913 жители, от които 187 са деца на възраст от 6 до 14 години.

От извършения химически анализ, на атмосферния въздух изготвен от Дирекция "Лабораторни изследвания " на РИОКОЗ - Кърджали за периода 9.11 -18.11.2005 г. се вижда, че:

- Измерените стойности на амоняк, сероводород и инхалабилна фракция прах съответстват на изискванията на Наредба № 14/23.09.1997 г., а измерените стойности на серен и азотен диоксид, съответстват на Наредба № 9/03.05.1999 г.;

- Изследванията за тежки метали – олово и кадмий сочат, че в с. Глухар има превишение на граничната средно денонощна концентрация на кадмия, посочена в Наредба 14/1997 г. Според специалистите на лабораторията, обективно заключение за стойностите на олово и кадмий в атмосферния въздух може да бъде получено след целогодишно пробонабиране.

В таблица 6.4-18 са приведени данните, характеризиращи здравното състояние на децата са получени от общопрактикуващите лекари и медицински специалисти от "Детско и училищно здравеопазване", назначени по смисъла на Наредба № 3.

Таблица 6.4-18

Заболявания, които имат нозологична връзка със замърсяването на атмосферния въздух, в % от общия брой случаи	Обследвана група – 205 деца	Контролна група от с. Енчец – 187 деца
Бронхиална астма	2	0,5
Спастичен бронхит	0,9	0,5
Алергичен; дерматит	1,9	0,5
Остри възпалителни заболявания на дихателната система (ОЗЗ)	30,2	19,3
Анемии	1,4	0,5
Злокачествени заболявания	-	-
Общ процент на заболелите деца от нозологичните единици, имащи отношения към замърсителите на атмосферния въздух	37,1	23,4

От представените данни е видно, че разликите в процентно отношение между заболяванията на децата от изследваната група и на децата от контролната такава са статистически малки. Единствена забележима разлика има в процента на ОЗЗ, но тази нозологична единица има най-ниска доказателна тежест поради мултифакторния характер на заболяването.

Здравословното състояние на възрастното население от изследваните села се характеризира със следните показатели:

- През 10-ет годишния период 1994 -2004 г. в селата Островица и Вишеград са починали 69 жители на възраст от 24 до 95 години От тях 43 мъже и 26 жени.

- Смъртността от нозологични единици, които могат да имат евентуално отношение към факторите на околната среда е както следва:

За с. Островица: Починали от карцином – 5 жители, от остра дихателна недостатъчност – 10 жители;

За с. Вишеград: Починали от карцином – 2 жители, от остра дихателна недостатъчност – 11 жители.

- Регистрираните заболявания от астма в този район са 13, а заболелите от алергичен дерматит са 16.

- В сравнение с другите микрорайони заболеваемостта от алергични заболявания и тези на дихателната система в района на обследвания участък е по-висока.

От проведените допълнителни изследвания за селата Островица, Вишеград, Глухар, Пепелище, Широко поле и Звезделина могат да се направят следните изводи:

- Качеството на атмосферния въздух в проучваните населени пунктове по основни групи промишлени замърсители – амоняк, сероводород и инхалабилна фракция прах, серен и азотен диоксид, не се различава от качеството на въздуха в другите населени места от община Кърджали;

- В с. Глухар има превишение на граничната средно-денонощна концентрация на кадмия, посочена в Наредба № 14/1997г.;

- Здравното състояние на детското население на възраст от 6 до 14 години на проучваните населени пунктове не се различава по основни нозологични показатели от здравното състояние на контролната група;

- Общият брой на регистрираните случаи заболявания, имащи нозологична връзка с замърсяванията на атмосферния въздух, е недостатъчен за да се установи наличие на директна етиологична връзка;

- Данните за смъртността на възрастното население по причини не се различават от тези за население на област Кърджали и за цялата страна.

Съпоставка на здравето състояние на населението от разглежданите обекти със здравните показатели на населението на гр. Кърджали

Представените в таблиците по-горе показатели на общата болестност на възрастното население на гр. Кърджали и зона Вишеград дава възможност за сравнение на нива на болестността за населението в района. Прави впечатление, че групата на инфекциозните болести и паразитози е многократно по-ниска при селското население отколкото за живеещите в град Кърджали. Същата констатация се отнася и за групата на новообразуванията на болестите на ендокринните жлези, храненето и обмяната. Независимо от констатацията, че психичните разстройства са високи за населението от зона Вишеград като средногодишни величини те се доближават до градското население на Кърджали. Същото се отнася и до болестите на нервната система. При селското население групата болести на кръвообръщението е значимо по-ниска от градското население.

Високи нива на заболявания за разглежданото и проучвано население в сравнение с населението на гр. Кърджали имат болестите на дихателната система, на костно-мускулната система и групата на симптоми, признаци и недобре определени състояние. Също така травмите и отравянията главно от битов характер са незначимо по-високи от тези за град Кърджали.

В следващата таблица са съпоставени резултати от проведен през 2008 г. биологичен мониторинг на деца във възрастовата група 7 – 10 години от с. Островица, с. Вишеград, съпоставени с тези на децата от СУ "Св. Св. Кирил и Методи" в с. Енчец, прието за контролно населено място. Мониторингът включва проби за съдържание на характерните за района емисии от тежки метали в атмосферния въздух (олово и кадмий). Пробите на венозна кръв на децата са взети от РЗИ - Кърджали и са изследвани в "Лаборекс" ЕАД - София.

Таблица 6.4-19

Резултати за съдържания на олово и кадмий в проби от венозна кръв на деца от селата Островица и Вишеград, съпоставени с тези на с. Енчец (прието за контролно населено място)

№ по ред	с. Островица		с. Вишеград		с. Енчец - контролно населено място		
	РbК */	CdK **/	РbК */	CdK **/		РbК */	CdK **/
1.	68	0.21	148	0.53	с.Енчец	37	0.85
2.	147	0.29	120	0.48	с.Енчец	63	0.15
3.	71	0.29	133	0.38	с.Пенево ***/	59	0.15
4.	86	0.34	181	0.30	с.Пенево ***/	46	0.15
5.	109	0.45	97	0.33	с.Пенево ***/	53	0.15
6	142	0.58	201	0.57	с.Пенево ***/	99	0.15

7.	111	0.32	91	0.33	с.Пенево ***/	64	0.15
8.	103	0.51	68	0.60	с.Енчец	50	0.15
9.	97	0.30	135	0.24	с.Крайно село ***/	94	0.17
10.	85	0.34	74	0.39	с.Крайно село ***/	130	0.23
11.	90	0.25	223	0.37	с.Дъждовница ***/	37	0.15
12.	98	0.15	58	1.62	с.Пъдарци ***/	47	0.15
13.	75	0.18	181	0.28	с.Енчец	93	0.15
14.	69	0.30	98	0.40	с.Д. Зелениково ***/	35	0.15
15.	77	0.25	178	0.23	с.Срединка ***/	37	0.15
16.	117	0.35	62	0.24	с. Д. Бленика ***/	94	0.27
17.	83	0.46	43	0.22	с.Енчец	76	0.22
18.	85	0.34	247	0.51	с.Енчец	41	0.29
19.	144	0.37	98	0.18	с.Срединка ***/	106	0.15
20.	75	1.03	-	-	с.Срединка ***/	75	0.52
21.	-	-	-	-	с.Енчец	90	0.15

*/ Норма за олово в кръвта 100 µg/l;

**/ Норма за кадмий в кръвта 1,0 µg/l;

***/ Децата от посочените други населени места посещават СУ "Св. Св. Кирил и Методи" – с. Енчец

Анализът на резултатите от биологичния мониторинг на деца, проведен през 2008 г., показва, че в селата изложени на експозиция от ОЦК АД - Кърджали (Островица и Вишеград) съдържанието на олово и кадмий в кръвта при децата е по-високо в сравнение с резултатите за село Енчец, което не е изложено на такава експозиция (контролно населено място), а именно:

- При 58,97 % от децата в селата Островица и Вишеград носителството на олово в проби от венозна кръв е в стойности под 100 µg/l (90,5% - в с. Енчец);

- При 21,67 % от децата в селата Островица и Вишеград носителството на олово в проби от венозна кръв е в стойности 100-200 (µg/l (9,5 % от с.Енчец).

- При 15,8 % от децата в село Вишеград носителството на олово в проби от венозна кръв е в стойности над 200 µg/l.

- Процентното разпределение на резултатите за носителство на кадмий в проби от венозна кръв на деца от село Островица и село Вишеград над 1 µg/l е съответно 5,0 % и 5,3 %.

Децата от селата Вишеград и Островица със съдържание на олово в проби от венозна кръв в стойности между 100-200 µg/l (21,67 %) подлежат на периодичен контрол. Децата от с. Вишеград със съдържание на олово в проби от венозна кръв в стойности над 200 µg/l (15,8 %) подлежат на допълнителни медицински изследвания.

Представената допълнителна информация за периода до 2010 г. показва, че здравето състояние на населението в района на ИП на "Горубсо-Кърджали" АД не се отличава съществени от това през периода до 2005 г.

6.4.6. Оценка на здравния риск, мерки за здравна защита и управление на риска

Мерките за здравна защита най-общо се провеждат в няколко направления:

- *Технологични* – внедряване на затворени цикли на определени етапи от технологичния процес; Механизация на рисковите и с високо физическо натоварване производствени процеси.
- *Технически* – внедряване на ефективни и надеждни пречиствателни съоръжения, адекватна вентилационна и предупредителна системи (в т. ч. и локални аспирационни системи за отстраняване и обезвреждане на вредности от мястото на тяхното образуване), мокро прахоулавяне, термоизолиращи и шумо-защитни кожуси на машините и съоръженията.
- *Медицински* – провеждане на предварителните медицински прегледи (професионален подбор) съобразно изискванията чрез стриктно спазване недопускането на лица с противопоказания за характера на работата в обекта; Провеждане на периодични медицински прегледи в изисквания срок, обем от изследвания и специалисти; 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 – маски, очила, антифони и др.

Могат да се отправят следните препоръки:

- Като основен приоритет, на първо място се извежда контролирането на концентрацията на цианидите в работната среда. Безопасността на работа с цианиди изисква най-строга технологична дисциплина, строги мерки във връзка с доставката и със съхранението. Поради тази причина на работната площадка е необходимо да се монтират прибори за автоматичен контрол на нивата на цианидите и система за предупреждение на работниците при изпускане на цианиди/циановодород над допустимите нива.
- Превозването на цианиди от производителя до производствената площадка да се извършва съгласно строги регламенти, наложени от инвеститора, гарантиращи минимален риск от разсип на цианиди по време на превоза до площадката. Въпреки това, инвеститорът трябва да изготви процедури за действия и отговорности при евентуални разсипи на цианидите по време на превозването им до производствената площадка.

6.4.7. Прогноза за въздействие върху здравния статус на работниците при реализацията на Инвестиционното предложение

Здравното състояние на обслужващия персонал на “Горубсо - Кърджали” АД се следи съгласно сключен договор със ”Стоматологичен център «Св. Георги» (виж Текстови приложения № 10). Службата по трудова медицина изготвя анализи на заболяемостта с временна нетрудоспособност на служителите на “Горубсо-Кърджали” АД, които включват още разпределение на заболяемостта с временна нетрудоспособност (ЗВН) по пол, възраст и професия, анализ на често, дълго и често и дълго боледуващите лица, както и оценка на показателите (съгласно таблиците на Батикс - Лекарев). В таблиците 6.4-20 и 6.4-21 за оценка на здравното състояние са съпоставени показатели за ЗВН за 2005 г. по производствените звена на “Горубсо-Кърджали” АД и общо за Дружеството, както и разпределение на ЗВН за персонала на основната производствена площадка, които служат като база за сравнение и съпоставка. В следващите таблици 6.4-22 и 6.4-23 са представени данни за оценка на здравното състояние на персонала за 2011 г.

Таблица 6.4-20

**Основни показатели за заболяемостта с временна нетрудоспособност (ЗВН)
на "Горубсо - Кърджали" АД по отдели (данни за 2005 г.)**

Производствен отдел	Брой случаи	Честота на случаите	Брой дни	Честота на дните	Средна продължителност на един случай	Брой ЧБЛ	Относителен дял на ЧБЛ	Брой ДБЛ	Относителен дял ДБЛ	Брой ЧДБЛ	Относителен дял ЧДБЛ
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
Автобаза	53	2.28	637	99.53	12	6	0.94	7	1.09	5	0.78
Рудник "Еньовче"	60	9.38	724	113.13	12	2	0.31	5	0.78	1	0.16
КОФ	113	17.66	978	152.81	9	9	1.41	11	1.72	5	0.78
Машинна работилница	39	3.09	398	62.19	10	3	0.47	5	0.78	2	0.31
Рудник "Пчелояд"	37	5.78	436	68.13	12	2	0.31	3	0.47	1	0.16
СБО	53	8.28	402	62.81	8	3	0.47	5	0.78	2	0.31
Управление	62	9.69	1285	200.78	21	2	0.31	11	1.72	2	0.31
Хотел	19	2.97	236	36.88	12	1	0.16	3	0.47	1	0.16
Рудник "Чала"	41	6.41	599	93.59	15	3	0.47	6	0.94	3	0.47
Общо за предприятието	477	74.53	5695	889.84	11.94	31	4.84	56	8.75	22	3.44

Забележка:

Еньовче, Пчелояд, Чала - руднични площадки на "Горубсо-Кърджали" АД;

КФО - Кърджалийска флотационна фабрика;

ЧБЛ - често боледуващи лица; ДБЛ - дълго боледуващи лица; ЧДБЛ - често и дълго боледуващи лица.

Таблица 6.4-21 Основни показатели за заболяемостта с временна нетрудоспособност (ЗВН) на "Горубсо - Кърджали" АД по отдели (данни за 2011 г.)

Производствен отдел	Брой случаи	Честота на случаите	Брой дни	Честота на дните	Средна продължителност на един случай	Брой ЧБЛ	Относителен дял на ЧБЛ	Брой ДБЛ	Относителен дял ДБЛ	Брой ЧДБЛ	Относителен дял ЧДБЛ
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
КФО	53	11,5	614	133,4	11,5	1	2,8	5	40,4	2	22,1
Машинна работилница	32	6,9	385	83,7	12,0	1	6,8	3	46,5	2	36,9
СБО	27	5,9	374	81,3	13,9			2	43,6	3	39,8
Управление	42	9,1	325	70,7	7,7			1	11,0	2	29,8
Рудник "Чала"	187	40,7	2522	548,3	13,5	3	3,1	22	59,7	5	10,5
Рудник "Пчелояд"	1	0,2	60	13,0	60,0			1	100,0		
Общо за предприятието	342	74,3	4280	930,4	12,5	5	2,8	34	51,1	14	18,4

Забележка:

Чала, Пчелояд - руднични площадка на "Горубсо-Кърджали" АД;

КФО - Кърджалийска флотационна фабрика;

ЧБЛ - често боледуващи лица; ДБЛ - дълго боледуващи лица; ЧДБЛ - често и дълго боледуващи лица.

Таблица 6.4-22 Разпределение на заболяемостта с временна нетрудоспособност (ЗВН) на обслужващия персонал на площадката на Обогастителна фабрика "Горубсо - Кърджали" АД по отдели (данни за 2005 г.)

Професия	Брой лица	Случаи		Болнични дни		Средна продължителност на един случай	ЧБЛ		ДБЛ		ЧДБЛ	
		брой	честота	брой	честота		брой	отн. дял	брой	отн. дял	брой	отн. дял
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
булдозерист	3	3	2.65	8	0.82	2.67		0		0		0
ел техник	1	1	0.8Б	5	0.51	5.00		0		0		0
ел.шлосер	1	2	1.7;	70	7.16	35.00		0	1	9.09		0
заварчик	2	8	7.0С	66	6.75	8.25		11.11	1	9.09	1	20
лаборантка	2	4	3.54	20	2.04	5.00		0		0		0
машинист	8	12	10.62	134	13.70	11.17		11.11	2	18.18	1	20

мелничар	4	6	5.31	59	6.03	9.83		0	1	9.09	0
механошлосер	3	9	7.96	156	15.95	17.33		11.11	2	18.18	120
мотокарист	1	1	0.88	36	3.68	36.00		0	1	9.09	0
Началник-звено.подразд.	2	9	7.95	93	9.51	10.33		11.11	1	9.09	120
н-к склад	1	1	0.88	30	3.07	30.00		0	1	9.09	0
общ работник	7	14	12.39	66	6.75	4.71		11.11		0	0
помпиер	2	2	1.77	10	1.02	5.00		0		0	0
реагентчик	3	7	6.19	42	4.29	6.00		11.11		0	0
филтърджия	1	1	0.88	4	0.41	4.00		0		0	0
флотнер	2	4	3.54	21	2.15	5.25		0		0	0
шлосер	12	29	25.66	158	16.16	5.45	3	33.33	1	9.09	120

Забележка:

ЧБЛ - често боледуващи лица; ДБЛ - дълго боледуващи лица; ЧДБЛ - често и дълго боледуващи лица.

Таблица 6.4-23 Разпределение на заболяемостта с временна нетрудоспособност (ЗВН) на обслужващия персонал на площадката на Обогатителна фабрика "Горубсо - Кърджали" АД по отдели (данни за 2011 г.)

Професия	Брой лица	Случаи		Болнични дни		Средна продължителност на един случай	ЧБЛ		ДБЛ		ЧДБЛ	
		брой	честота	брой	честота		брой	отн. дял	брой	отн. дял	брой	отн. дял
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
булдозерист	2	3	0,6	23	5,0	7,7				0		
мелничар	3	9	1,9	115	25,0	12,8			1	10,9	1	5,4
лаборант	7	10	2,4	147	31,9	14,7			1	10,9		
машинист ГТЛ	3	6	1,3	26	5,7	4,3	1	2,8				
механошлосер	4	4	0,9	36	7,8	9,0						
мотокарист	1	1	0,2	4	0,9	4,0						
началник-звено/ подразделение	1	6	1,3	103	22,4	17,2					1	16,8
опер. ЦРП	1	2	0,4	49	10,7	24,5			1	5,7		
опер. ОФ	3	5	1,1	37	8,0	7,4			1	5,0		
оператор концентратор	4	6	1,3	74	16,1	12,3			1	7,8		

Забележка:

ЧБЛ - често боледуващи лица; ДБЛ - дълго боледуващи лица; ЧДБЛ - често и дълго боледуващи лица.

В технологията са застъпени предимно “мокри процеси”, което заедно с доброто технологично оборудване, е предпоставка за незначителни вредни газови емисии. Предвидените системи на локална вентилация осигуряват условия, които отговарят на всички санитарно-хигиенни изисквания (съдържание на вредности, микроклимат и др.).

С конкретни и ефективни решения в частта БХТПО още в стадия на изготвяне на проекта са предвидени всички необходими мерки съгласно изискванията на Закона за здравословни и безопасни условия на труд (обн. ДВ, бр.124/1997г., изм. и доп. 2000-2012 г.), Наредба № 7/1999 г. за минималните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използването на работното оборудване (обн.ДВ, бр.88/1999г. изм. и доп. 2000-2008 г.), Наредба № 16/1999 г. (обн. ДВ, бр. 54/1999 г., изм., бр. 70 от 26.08.2005 г.), Наредба № 11/2005 г.(обн. ДВ, бр.1/2006 г.) и рискови места в производствената схема са сведени до минимум.

Обслужващият персонал е снабден и с необходимите лични предпазни средства.

Физичните фактори – шум и вибрации, поради работа в затворено помещение, не могат да окажат неблагоприятно въздействие върху околната среда, така че тези фактори не са рискови за здравето на населението в близките жилищни райони. Работещите в производственото хале, при достъп до интензивни източници на шум, задължително ползват антифони.

Технологията за извличане на злато включва работа с опасни химични вещества, каквито са водните разтвори на алкални цианиди. Спазването на специална Инструкция за безопасна работа, изготвена на основата на Българското и Европейско законодателство, както беше изтъкнато по-горе в т. 6.2.7 е гаранция за предотвратяване на евентуални инциденти с обслужващия персонал.

Анализ на показателите за здравословното състояние на работещите

През 2011 г. около 65 % от работещите в Дружеството не се ползвали болнични. Средната продължителност на 1 случай с временна нетрудоспособност е 12,5 дни, която е в границите на ориентировъчната за страната (10 – 11 дни). Честотата на трудозагубите с временна нетрудоспособност е 930,4 и се оценява като средна. Броя на работещите с 30 и повече дни временна нетрудоспособност в сравнение с 2010 г. е намалял от 47 на 34, а в сравнение с 2005 г. е намалял с 67 % (от 57 на 34 човека).

Санитарно-хигиенна защита на обслужващия персонал

Съществена характеристика на технологията е задължителната работа с цианидни разтвори в алкална среда, така че при нормален технологичен режим отделянето на циановодород, дори от открити съдове с алкални цианидни разтвори, е практически изключено (виж по-горе т. 6.1.1 и т. 6.2.1). Следователно, мерките за санитарно-хигиенна защита на обслужващия персонал са насочени главно в направление на безопасна работа с цианиди и недопускане на аварийни ситуации. Във връзка с управлението на цианидите е предвидено:

- Монтиране на автоматични спирателни кранове на напорните линии. При рязко спадане на налягането в тръбопроводите, се задейства предупредителна сигнализация в контролната зала;
- Монтиране на поплавкови клапани в резервоарите за подготовка на реагентите за недопускане на преливане с предупредителна сигнализация в контролната зала;
- Монтиране на автоматични детектори на циановодород с предупредителна сигнализация в помещението за подготовка на цианидните разтвори, площадката над реакторите за адсорбция, помещението за елюация и златната стая;

- Монтиране на автоматични рН-метри за управление, контрол и сигнализация в съдовете за подготовка на цианидния разтвор, реактора за разтваряне и реактора за деструкция на цианидите;
- перманентни ежесменни проверка на тръбите за откриване на малки течове, откази или други промени.
- Изпитания под налягане на всяко тримесечие и след извършване на ремонт за осигуряване целостта на тръбопроводите.
- Осигуряване на всички резервоари с обваловки с минимален капацитет от 110 %.
- Перманентно обучение на обслужващия персонал за осигуряване на пълно разбиране и точно изпълнение на процедурите при работа с цианиди.

От направения анализ следва констатацията, че с въвеждане в експлоатация на новата инсталацията не са настъпили изменения в здравния статус на работниците и жителите в района на фирмата. Технологиата се осъществява при стриктно спазване на всички правилници, програми и инструкции за техническа безопасност и хигиена на труда от обслужващия персонал. В заключение може да се обобщи, че при стриктно спазване на технологичните изисквания, с преработката на златосъдържащи полиметални руди не се застрашава състоянието на околната среда и здравето на населението от град Кърджали и околните населени места, като здравният риск може да се оцени като относително нисък.

Библиография

1. Справочник здравеопазване НСИ – 2010-2011.
2. Население и демографски процеси, НСИ -2010-2011;
3. Монография ”Качество на околната среда и здравен риск в района на град Кърджали” – д-р Жени Стайкова, дм – университетско издателство ”Свети Климент Охридски”, 2009 г.
4. Закон за здравето (ДВ бр. 70/04);
5. Закона за здравословни и безопасни условия на труд (ДВ бр. 124/1997, последни изм. и доп. ДВ, бр. 76 от 20.09.2005 г.) и произтичащите от него нормативни документи;
6. Наредба № 2/22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, ДВ бр.37/2004 г.;
7. Закон за опазване на околната среда (ДВ 91/2002 г. посл.изм.ДВ77/2005 г.);
8. Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционни предложения за строителство, дейности и технологии (ДВ 25/2003г.);
9. Наредба № 13 за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (ДВ. бр. 8/2004 г.);
10. Наредба № 3 за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място, 19.04.2001 г.;
11. <http://eea.government.bg/>; <http://www.riosv-hs.org/>;
12. http://www.kardjali.bg/docs/eko/doklad_atm.vazduh_2011.pdf
13. Данни от НАСЕМ, предоставени с решение за достъп;
14. Данни от емисионния контрол на РИОСВ - Хасково ;
15. Данни от мониторинга на РИОКОЗ (сега РЗИ – Кърджали), предоставени с решение за достъп;
16. Регионален доклад за състоянието на околната среда за 2011 г. на РИОСВ - Хасково;
17. Доклад за състоянието на атмосферния въздух през 2011 г. на община Кърджали;

18. Доклад за шумовото натоварване на територията на град Кърджали за 2011 г. на РЗИ - Кърджали;
19. Програма за опазване на околната среда 2009 – 2013 г. на община Кърджали;
20. Актуализирана комплексна програма за управление качеството на атмосферния въздух 2011 - 2013 г. на община Кърджали;
21. Данни за здравния статус на населението на община Кърджали до 2011 г., вкл., на РЗИ - Кърджали, предоставени с Решение за достъп;
22. “Оценка на разпространението на примеси от основни източници в района на град Кърджали”- ст.н.с. д-р Е. Бъчварова, н.с. д-р Н. Валков, ст.н.с. II ст. инж. Д. Лолова, 2003 г.;
23. “Епидемиологично проучване за оценка на здравния риск и неговото управление в екологично застрашен район на ОЦК АД гр. Кърджали”; Национален център по хигиена, медицинска екология и хранене, 2003 г.;
24. Данни от извършвания в Дружеството мониторинг;
Международен кодекс за използване на цианиди в златодобива,
<http://www.cyanidecode.org/index.php>.

6.5. Обхват на въздействието, степен и сложност на въздействието, вероятност на поява, продължителност, честота и обратимост на въздействието върху населението и околната среда

Съгласно Постановление № 302/30.12.2005 г. за изменение и допълнение на Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционни предложения за строителство, дейности и технологии, приета с Постановление № 59/07.03.2003 г., ДВ бр. 25/2003 г. описанието и оценката на значимостта на въздействието от преки и непреки, кратко, средно и дълготрайни, постоянни и временни, положителни и отрицателни въздействия от инвестиционното предложение са критерии за следващата оценка на качеството на ДОВОС от компетентния орган.

Направената комплексна оценка на ИП показва, че:

При намаления спрямо досегашната флотационна преработка на оловно-цинкови руди капацитет на производството с въвеждането на новите технологии за гравитационно обогатяване и цианидно извличане на златосъдържащата руда и при подходящ избор и оразмеряване на основното оборудване, доставка от водещи в бранша фирми, може да се очаква, че степента на въздействие ще бъде незначителна, при малка вероятност за появата му и без обратимост на въздействието. Няма предпоставки за кумулативен ефект.

Очакваният обхват на въздействие върху компонентите на околната среда може да се оцени като локален, ограничен в рамките на производствената площадка – емисиите в атмосферата са незначителни, производствените отпадъчни води и твърди отпадъци са обработени за обезвреждане на остатъчните количества натриев цианид преди депонирането им.

По отношение на неизбежните и трайните въздействия върху околната среда от строителството и експлоатацията на обекта на ИП, може да се направи изводът, че не се очакват трайни и неизбежни въздействия върху околната среда. В сравнение с досегашната производствена ситуация на Дружеството, с ИП съществено се подобряват екологичните характеристики на бъдещото производство, при това главно в направление безопасна работа с натриевия цианид като реагент и екологосъобразно управление на основния отпадъчен поток (хвост) за депониране след обезвреждане (деструкция) на остатъчните количества цианид до много по-ниски от предписаните в

Директива 2006/21/ЕС нива. По-важните предпоставки за това са изложени по-нататък в т. 8, където е представена систематизирана информацията за значимост на въздействията върху околната среда (преки и непреки; кратко- средно- и дълготрайни, постоянни и временни, положителни и отрицателни въздействия от реализация на инвестиционното предложение).

7. Информация за използваните методики, закони и наредби при прогноза и оценка на въздействието върху околната среда

Използваните методики, закони и наредби, на основата на които са направени заключенията за състоянието на околната среда и прогнози за въздействието на обекта при изграждането и експлоатацията му са следните:

1. Методика за изчисляване височината на изпускащите устройства, разсейването и очакваните концентрации на замърсяващи вещества в приземния слой на атмосферата – програмен продукт PLUME ; МОСВ, МРРБ, МЗ, София 1998 г. ” (Моделът PLUME е използван в съчетание с други две методики “SCREEN 3” и “DISPER” - за определяне на сумарни приземни концентрации на замърсителите от групови източници).
2. Методика за количествена оценка на риска за замърсяване на подземните води с опасни и вредни вещества – МОСВ, София, юли, 2001 г.
3. Методика за издаване на комплексни разрешителни, утвърдена със заповед на Министъра на ОСВ № РД – 1537/30.12.2003 г.
4. Методика за пробоотбор и анализ на почвени проби за изследване съществуващото плодородие на земите;
5. Методика за определяне на разсейването на емисии от вредни вещества от превозни средства и тяхната концентрация в приземния атмосферен слой” (Заповед на МОСВ № РД – 994/04.08.2003 г.).
6. Методика за определяне на общата звукова мощност излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне нивото на шума в мястото на въздействие (МОСВ,03.2007 г.)
7. ЗАКОН за опазване на околната среда, обн., ДВ, бр.91 от 25.09.2002г., попр., бр.98 от 18.10.2002 г., изм., бр.86 от 30.09.2003 г., доп., бр.70 от 10.08.2004 г., изм. и доп., бр.77 от 27.09.2005 г., посл. изм. и доп., бр. 53 от 13.07.2012 г.
8. Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционни предложения за строителство, дейности и технологии приета с ПМС № 59/07.03.2003 г., ДВ бр. 25/2003 г. и ПМС № 302/30.12.2005 г. за изменение и допълнение на Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционни предложения за строителство, дейности и технологии, приета с ПМС № 59/07.03.2003 г., ДВ бр. 25/2003 г., посл. изм. бр. 3 от 11.01.2011 г.
9. ЗАКОН за водите, обн. ДВ бр.67 от 27.07.1999 г., в сила от 28.01.2000 г., изм. и доп., бр.81 от 6.10.2000 г., в сила от 6.10.2000 г., бр. 34 от 6.04.2001 г., бр. 41 от 24.04.2001 г., изм., бр.108 от 14.12.2001 г., бр. 47 от 10.05.2002 г., в сила от 11.06.2002 г., бр. 74 от 30.07.2002 г., бр. 91 от 25.09.2002 г., в сила от 1.01.2003 г., изм. и доп., бр.42 от 9.05.2003 г., изм., бр. 69 от 5.08.2003 г., бр. 84 от 23.09.2003 г., доп., бр.107 от 9.12.2003 г., бр. 6 от 23.01.2004 г., изм., ДВ бр.6/23.01.2004 г., изм и доп., бр. 94 от 25.11.2005 г. , посл. изм и доп. ДВ. бр. 80/2011 г. бр. 45 от 15.06.2012 г.,
10. ЗАКОН за подземните богатства, обн. ДВ. бр.23 от 12 Март 1999г., изм. ДВ. бр.28 от 4 Април 2000г., изм. ДВ. бр.108 от 14 Декември 2001г., изм. ДВ. бр.47 от 10 Май 2002г., изм. ДВ. бр.86 от 30 Септември 2003г., изм. ДВ. бр.28 от 1 Април 2005г.,

изм. ДВ. бр.94 от 25 Ноември 2005г., изм. ДВ. бр.30 от 11 Април 2006г., изм. ДВ. бр.36 от 2 Май 2006г., изм. ДВ. бр.37 от 5 Май 2006г., изм. ДВ. бр.55 от 6 Юли 2007г., изм. ДВ. бр.70 от 8 Август 2008г., изм. ДВ. бр.19 от 13 Март 2009г., изм. ДВ. бр.82 от 16 Октомври 2009г., изм. ДВ. бр.46 от 18 Юни 2010г., изм. ДВ. бр.61 от 6 Август 2010г., изм. ДВ. бр.100 от 21 Декември 2010г., изм. ДВ. бр.19 от 8 Март 2011г., доп. ДВ. бр.14 от 17 Февруари 2012г., изм. и доп. ДВ. бр.45 от 15 Юни 2012г.

11. ЗАКОН за защита от вредното въздействие на химичните вещества и препарати (Загл. изм. - ДВ, бр. 114 от 2003 г.), обн., ДВ, бр.10 от 4.02.2000 г., в сила от 5.02.2002 г., изм., бр.91 от 25.09.2002 г., бр.86 от 30.09.2003 г., изм. и доп., бр. 114 от 30.12.2003 г.,
12. ЗАКОН за управление на отпадъците, обн. ДВ, бр.86 от 30.09.2003 г., изм., бр.70 от 10.08.2004 г., в сила от 1.01.2005 г., изм. и доп., бр.77 от 27.09.2005 г., бр.53 от 13 Юли 2012г
13. ЗАКОН за чистотата на атмосферния въздух, обн., ДВ, бр.45 от 28.05.1996 г., в сила от 29.06.1996 г., попр., бр.49 от 7.06.1996 г., изм., бр.85 от 26.09.1997 г., изм. и доп., бр.27 от 31.03.2000 г., бр.102 от 27.11.2001 г., в сила от 1.01.2002 г., изм., бр.91 от 25.09.2002 г., в сила от 1.01.2003 г., бр.112 от 23.12.2003 г., в сила от 1.01.2004 г., бр.95 от 29.11.2005 г. в сила от 1.03.2006 г., посл. изм. и доп. бр. 38 от 18.05.2012 г.,
14. ЗАКОН за защита от шума в околната среда Д.В. бр. 74/2005, посл. изм. и доп. ДВ бр. 32/2012 г.
15. Закон за здравето (ДВ бр.70 от 10.08.2004 г., изм. и доп. ДВ. бр. 110 от 30.12.2008 г., посл. изм. и доп. ДВ бр. 60/2011 г.);
16. Закон за здравословни и безопасни условия на труд, изм. ДВ. бр.60 от 5 Август 2011г.
17. Закон за културното наследство, в сила от 10.04.2009 г., обн. ДВ. бр.19 от 13 Март 2009г., изм. ДВ. бр.80 от 9 Октомври 2009г., изм. ДВ. бр.92 от 20 Ноември 2009г., изм. ДВ. бр.93 от 24 Ноември 2009г., изм. ДВ. бр.101 от 28 Декември 2010г., изм. ДВ. бр.54 от 15 Юли 2011г., изм. ДВ. бр.15 от 21 Февруари 2012г., изм. ДВ. бр.38 от 18 Май 2012г., изм. ДВ. бр.45 от 15 Юни 2012 г.
18. Закон за паметниците на културата и музеите (ЗПКМ), обн. ДВ, бр. 29 ат 1969 г. Закон за изменение и допълнение на Закона за паметниците на културата и музеите (ДВ, бр. 55 от 2004 г., в сила от 01.01.2005 г.).
19. Закон за почвите (ДВ, бр.89/2007 г., изм. ДВ рб. 80/2009 г., посл. доп. и изм. ДВ бр. 92/22.11.2011)
20. Закон за защита при бедствия (изм. ДВ. бр.80 от 14 Октомври 2011г.);
21. Закон за устройство на териториите, Обн. ДВ. бр.1 от 2.01.2001г., изм. ДВ. бр.80 от 14.10.2011г.
22. Закон за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети, Обн., ДВ, бр. 43 от 29.04.2008 г., изм., бр. 12 от 13.02.2009 г., в сила от 1.01.2010 г. (*) - изм., бр. 32 от 28.04.2009 г., бр. 35 от 12.05.2009 г., в сила от 12.05.2009 г., бр. 77 от 1.10.2010 г., бр. 98 от 14.12.2010 г., в сила от 1.01.2011 г., бр. 92 от 22.11.2011 г., доп., бр. 14 от 17.02.2012 г., в сила от 17.02.2012 г.
23. Закон за защитените територии, Обн., ДВ, бр. 133 от 11.11.1998 г., изм. ДВ. бр.19 от 8.03.2011г.
24. Закон за биологичното разнообразие, Обн. ДВ. бр.77 от 9.08.2002г., изм. ДВ. бр.33 от 26.04.2011г.
25. Регистър на защитените територии, ИАОС, eea.government.bg/zpo/index.jsp

26. Директива 92/43 на Съвета на ЕИО от 21.05. 1992 за запазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна
27. Наръчник за Natura 2000 в България. 2002.
28. Национален план за опазване на биологичното разнообразие. 2000.МОСВ.
29. Орнитологично важни места в България. БДЗП, 1997г.
30. Справочник на съществуващите методики за оценка и прогноза на въздействието върху околната среда. 1997. МОСВ;
31. Закон за лечебните растения (Обн. ДВ. бр.29 от 7 Април 2000г., изм. ДВ. бр.28 от 5 Април 2011г.);
32. 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.
33. НАРЕДБА № 6/26.03.1999 г. за реда и начина за измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници, издадена от министъра на околната среда и водите, обн., ДВ, бр. 31 от 6.04.1999 г., изм., бр. 52 от 27.06.2000 г., бр. 93 от 21.10.2003 г.
34. НАРЕДБА № 7/03.05.1999 г. за оценка и управление качеството на атмосферния въздух, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн., ДВ, бр.45 от 14.05.1999 г., в сила от 1.01.2000 г.
35. НАРЕДБА № 9/3.05.1999 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици и олово в атмосферния въздух, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн., ДВ, бр. 46 от 18.05.1999 г., в сила от 1.01.2000 г., изм. и доп. ДВ, бр. 86 от 28.10.2005 г., в сила от 01.01.2006 г.
36. НАРЕДБА № 14/23.09.1997 г. за норми за пределно допустимите концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места обн.ДВ бр.88/3.10.1997 г., изм. бр.46/18.05.1999 г., бр.8/22.01.2002 г., в сила от 01.01.2004 г.
37. Наредба № 11 от 14.05.2007 г. за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух (ДВр бр. 42/29.05.2007 г.)
38. НАРЕДБА № 12/15.07.2010 за норми на серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух ДВ. бр. 58/2010 г.
39. НАРЕДБА № 6/09.11.2000 г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти, издадена от министъра на околната среда и водите, министъра на регионалното развитие и благоустройството, министъра на здравеопазването и министъра на икономиката, обн., ДВ, бр.97/28.11.2000 г., изм. и доп., бр.24 от 23.03.2004 г., в сила от 23.03.2004 г.
40. НАРЕДБА № 1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води
41. 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, обн. ДВ бр.95/26.10.2004 г.
42. НАРЕДБА за изискванията за третиране и транспортиране на производствени и опасни отпадъци, приета с ПМС 53/19.03.1999 г., обн. ДВ, бр.29/30.03.1999 г.
43. Наредба за изискванията за третиране на отработени масла и отпадъчни нефтопродукти, в сила от 01.01.2006 г. приета с ПМС № 230 от 01.11.2005 г., Обн.

- ДВ. бр.90 от 11 Ноември 2005г., изм. ДВ. бр.53 от 10 Юни 2008г.,изм. ДВ. бр.29 от 8 Април 2011г.
- 44.** НАРЕДБА № 3 от 1.04.2004 г. за класификация на отпадъците, обн., ДВ, бр. 44/25.05.2004 г.
- 45.** Наредба за изискванията за третиране на излезли от употреба гуми, в сила от 01.01.2011 г., приета с ПМС № 183 от 20.08.2010 г., обн. ДВ. бр.69 от 3 Септември 2010г., изм. ДВ. бр.29 от 8 Април 2011г.
- 46.** Наредба за изискванията за пускане на пазара на батерии и акумулатори и за третиране и транспортиране на отпадъци от батерии и акумулатори, в сила от 01.01.2006 г., обн. ДВ. бр.58 от 15 Юли 2005г., изм. ДВ. бр.53 от 10 Юни 2008г., изм. ДВ. бр.5 от 20 Януари 2009г., изм. ДВ. бр.29 от 8 Април 2011г.
- 47.** Наредба № 6/26.06.2006 г за показателите на шум в околна среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението, обн. ДВ бр.58 от 18.07.2006 г.;
- 48.** Наредба № 54/13.12.2010 г. за дейността на националната система за мониторинг на шума в околната среда и за изискванията за провеждане на собствен мониторинг и предоставяне на информация от промишлените източници на шум в околната среда (обн. ДВ. бр.3 от 11 Януари 2011г.),
- 49.** Наредба № 3/1987г. за задължителните предварителни и периодични медицински прегледи на работниците, Издадена от министъра на народното здраве, обн., ДВ, бр. 16 от 27.02.1987 г., изм. и доп., бр. 65 от 9.08.1991 г., бр. 102 от 13.12.1994 г., бр. 78 от 30.09.2005 г.
- 50.** Наредба № 3/2001г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място, ДВ, бр.46 от 15.05.2001, в сила от 16.08.2001 г., бр 40 от 18.04.2008 г.
- 51.** Наредба № 5/1999г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска / ДВ 47/1999г./.
- 52.** Наредба № 6/15.08.05 за минималните изисквания за осигуряване на здраве и безопасността на труда при рискове свързани с експозиция на шум. (ДВ, бр. 70 от 26.08.2005 г., в сила от 15.02.2006 г.)
- 53.** Наредба № 7/1999г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване / ДВ 88/1999г., изм. и доп., бр. 88 от 8.10.2004 г., в сила от 5.11.2004 г.
- 54.** Наредба № 13/2003г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа, В сила от 31.01.2005 г., изм. ДВ. бр.67 от 17 Август 2007г.
- 55.** Наредба № 14/1998г. за службите по трудова медицина / ДВ 95/1998г./.
- 56.** Наредба № 15/1999г. за условията, реда и изискванията за разработване и въвеждане на физиологични режими на труд и почивка по време на работа / ДВ 54/1999г./.
- 57.** Наредба № РД-07-2 за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на безопасни условия на труд. (изм., бр. 25 от 30.03.2010г.)

- 58.** Закон за ратификация на Базелската конвенция за контрол на трансграничния превоз на опасни отпадъци и тяхното третиране
- 59.** НАРЕДБА за опаковките и отпадъците от опаковки, приета с ПМС № 41 на МС от 26.02.2004 г., Обн., ДВ, бр. 19 от 9.03.2004 г., изм. и доп. бр. 58 от 15.07.2005 г. в сила от 01.01.2006 г.
- 60.** Наредба за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества и за ограничаване на последствията от тях, приета с ПМС № 99 от 03.05.2006 г., Обн. ДВ. бр.39 от 12 Май 2006г., изм. ДВ. бр.5 от 19 Януари 2010г., изм. ДВ. бр.25 от 30 Март 2010г., изм. ДВ. бр.7 от 21 Януари 2011г.
- 61.** 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.
- 62.** Наредба за специфичните изисквания за управление на минните отпадъци, в сила от 06.02.2009 г., обн. ДВ. бр.10 от 6 Февруари 2009г., изм. ДВ. бр.5 от 19 Януари 2010г., изм. ДВ. бр.7 от 21 Януари 2011г
- 63.** Правилник за организацията и дейността по предотвратяване и ликвидиране на последствията при бедствия, аварии и катастрофи, приет с ПМС 18/23.01.1998 г., обн.ДВ бр.13/03.02.1998 г, изм.бр.3/11.01.2000г., бр.22/9.03.2001 г., бр.15/14.02.2003 г.
- 64.** НАРЕДБА за опасните химични вещества и препарати, подлежащи на забрана или ограничения при търговия и употреба (Загл. изм. - ДВ, бр.62 от 2004 г.),приета с ПМС № 130 от 1.07.2002 г., обн., ДВ, бр.69 от 17.07.2002 г., в сила от 1.01.2003 г., изм. и доп., бр.62 от 16.07.2004 г., в сила от 17.10.2004 г., бр.97 от 2.12.2005 г. в сила от 03.03.2006 г.
- 65.** НАРЕДБА за реда и начина на класифициране, опаковане и етикетирание на химични вещества и препарати (Загл. изм. - ДВ, бр.66 от 2004 г.), приета с ПМС № 316/20.12.2002 г., обн., ДВ, бр.5 от 17.01.2003 г., в сила от 1.01.2004 г., изм. и доп., бр. 66 от 30.07.2004 г., в сила от 1.01.2005 г.
- 66.** Техническото Ръководство за складиране на химични вещества и препарати”, МОСВ, София, 2006 г.
- 67.** Хигиенни норми № 0-64 за пределно допустимите нива на шума в жилищни и обществени сгради и жилищни райони, обн. ДВ бр.87/3.11.1972 г., изм. и доп.бр.16/25.02.1975 г.
- 68.** Директива 2006/21/ЕС от 15 март 2006 г.за управлението на отпадъци от добивните промишлености (изменяща Директива 2004/35/ЕС)
- 69.** International Cyanide Management Code for the Manufactureq Transport and Use of the Cianide in the Production of Gold.
- 70.** Коригендум на Регламент (ЕО) 1907/2006 г. на Европейския Парламент и на Съвета от 18.12.2006 г. относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH), установяващ Европейска Агенция по Химикали, изменящ Директива 1999/45/ЕО и отменящ Регламент (ЕЕО) 793/93 на Съвета и Регламент (ЕО) 1488/94 на Комисията, а също и Директива на Съвета 76/769/ЕЕО и Директиви на Комисията 91/155/ЕЕО, 93/67/ЕЕО, 93/105/ЕО и 2000/21/ЕО (последно изменение от 29.05.2007 г.)
- 71.** Наредба № 3 за норми относно допустимото съдържание на вредни вещества в почвата, обн. ДВ. Бр.71 от 12.08.2008 г.
- 72.** Наредба № 26 от 2.10.1996 г. за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт, издадена от министъра на земеделието и горите, министъра на околната среда и водите,

министъра на териториалното развитие и строителството и председателя на Комитета по горите, обн., ДВ, бр. 89 от 22.10.1996 г., т. 9, р. 6, № 889, изм. и доп. ДВ бр. 30/ 2002 год

- 73.** Наредба за инвентаризацията и проучванията на площи със замърсена почва, необходимите възстановителни мерки, както и поддържането на реализираните възстановителни мероприятия. В сила от 17.08.2007 г. Обн. ДВ. бр. 15 от 16 Февруари 2007г.
- 74.** НАРЕДБА № Н-2 от 6.04.2011 г. за създаване, поддържане и предоставяне на информацията от автоматизирана информационна система "Археологическа карта на България" Издадена от министъра на културата, обн., ДВ, бр. 32 от 19.04.2011 г.
- 75.** Европейска конвенция за опазване на археологическото наследство (Ратифицирана със Закон от 01.04.1993 г.; Обн. ДВ, бр. 30 от 1993 г.; в сила от 25.05.1995 г.).
- 76.** Постановление № 156 на МС от 15.07.2003 г. за приемане на Наредба за изискванията за качеството на течните горива, условията, реда и начина за техния контрол
- 77.** Постановление № 192 на МС от 16.08.2005 г. за изменение и допълнение на Наредбата за изискванията за качеството на течните горива, условията, реда и начина за техния контрол, приета с Постановление № 156 на Министерския съвет от 2003 г.
- 78.** Постановление № 223 на МС от 13 Септември 2007 г. за изменение и допълнение на Наредбата за изискванията за качеството на течните горива, условията, реда и начина на техния контрол, приета с Постановление № 156 на Министерския съвет от 2003 г.

8. Оценка за значимост на въздействията – преки и непреки, кумулативни, кратко-, средно и дълготрайни, постоянни и временни, положителни и отрицателни въздействия върху човека и околната среда от строителството и експлоатацията на обекта на инвестиционното предложение

Съгласно ПМС № 302/30.12.2005 г. за изменение и допълнение на “Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционни предложения за строителство, дейности и технологии” приета с ПМС № 59/07.03.2003 г., ДВ бр. 25/2003 г., описанието и оценката на значимостта на въздействието от инвестиционното предложение са критерии за оценка на качеството на ДОВОС от компетентния орган. Следователно тази комплексна оценка трябва да се съдържа в Доклада за ОВОС.

По отношение на здравно-хигиенните аспекти на околната среда и здравния риск в Доклада за ОВОС е определено потенциално засегнатото население, като са идентифицирани и охарактеризирани рисковите фактори за увреждане на здравето на хората и експозицията и са преценени възможностите за комбинирано, комплексно, кумулативно и отдалечено въздействие (Съгласно ПМС № 302/30.12.2005 г. Направена е комплексна оценка на въздействията, определени като:

- преки,
- непреки,
- кумулативни,
- краткотрайни,
- среднотрайни,
- дълготрайни,
- постоянни,
- временни,
- положителни и
- отрицателни.

8.1. Оценка за значимост на въздействията

Обхватът на въздействието е определен въз основа на систематизиране, анализ и оценка на информацията за:

- Специфичните особености на изградения обект, територията и границите на обекта, както и предлаганото строителство, дейности и технологии;
- Състоянието на компонентите на околната среда преди реализацията на предложението;
- Предложената и реализирана система за мониторинг на околната среда по време на експлоатация;
- Значимостта на предполагаемите въздействия върху компонентите на околната среда в процес на експлоатация;
- Оценката на съответствието с нормативните документи;
- Предлаганите алтернативи и оценката на съответствието с прилаганите в световната практика най-добри налични техники;
- Изготвеното и утвърдено Задание за обхват и съдържание на Доклада за ОВОС.

При реализация на инвестиционното предложение по технологията на *RDI (Resource Development Incorporation, Colorado USA)* се очаква незначително въздействие върху компонентите на околната среда.

При реализиране на инвестиционното предложение, преустановяването на преработката на оловно – цинкова руда и допълнителното преработване на депонираня и към настоящия момент, отпадък ще се отрази благоприятно върху факторите на околната среда и здравния риск поради:

1. Намаляване вредното въздействие на фактор шум, както в работната така и в околната среда, поради чувствително намаляване на съществуващи и действащи производствени мощности – цех трошачно – промивен барабан с класификатор и обслужващия го помпен агрегат, един брой конусна трошачка с обслужващата я естакада от гумено – транспортни ленти, един брой вибрационно сито; цех мелничен – три броя мелници, три броя класификатори и обслужващи те ги помпени агрегати, цех флотация – над петдесет броя флотационни клетки и обслужващите ги помпени агрегати, четири броя сгъстители и обслужващите ги помпени агрегати; цех филтрация – два броя въздуходувки, три броя сгъстители, четири броя вакуум филтри и обслужващите ги помпени агрегати. Поради намаляване количеството на преработената руда намалява и шума от автомобилния транспорт и обслужващите машини от тежка механизация – булдозери.

2. Намаляване вредното въздействие на праховите емисии, както в работната така и в околната среда, поради съществено намаляване количеството преработвана руда с повече от седем пъти – от 500 – 600 хиляди тона на година при реализиране на инвестиционното предложение ще се преработват до 80 хиляди тона на година. Основните процеси в инсталацията за преработване на златосъдържащата руда, съгласно ИП остават “мокри” по характер, с твърде ограничени емисии на замърсители на атмосферния въздух, които не могат да насложат кумулативен ефект върху сега съществуващата имисионно картина в гр. Кърджали.

3. За предотвратяване на прахови емисии от ветрово разпрашаване на хвост от суха плажна ивица на хвостохранилищете е изпълнен проект на нова ефективна и постоянно действаща оросителна система. През следващия вегетативен период ще бъде завършено и предвижданото в същия проект биологично рекултивиране на стената на хвостохранилището.

4. Намаляване вредното въздействие от емисии на тежки метали , както в работната така и в околната среда, поради преустановяване преработката на оловно - цинкова руда. Преработваната златосъдържаща руда, а с това и получаваният отпадък за депониране, са със значително по-благоприятен състав по отношение въздействието върху околната среда (химически и минераложки – виж т. 6.1.3, таблица 6.1.3-1), в сравнение с тези при миналата флотационната преработка на сулфидни оловно-цинкови руди. Значимите различия са в по-ниските съдържания на тежки метали – кадмий, олово, цинк, манган;

5. Намаляване вредното въздействие на опасни и токсични химични вещества, както в работната така и в околната среда, поради съществено намаляване количеството и номенклатурата на ползваните химични вещества - чувствително двукратно се намалява годишния разход на ползвания като реагент натриев цианид, преустановява се ползването на токсичните реагенти, като натриев и/или калиев изобутилов ксантогенат, натриев сулфид и сулфит и флотационно масло. Разходът на натриев цианид като реагент се редуцира съществено – от средно 110-120 тона годишно (300 - 330 kg дневно) при флотацията на оловно-цинкова руда разходът пада на около 60 тона годишно (около 160 kg дневно) съгласно инвестиционното предложение;

6. Намаляване вредното въздействие на опасни и токсични химични вещества, както в работната така и в околната среда, поради въвеждане на технологичен възел за разграждане (деструкция) на остатъчните цианиди. При технологията на досега действащата флотация, остатъчните съдържания на натриев цианид в отпадъчния поток хвост не се обезвреждат – разчитало се е само на естествена деструкция за времето на престояване на водите в чашата на хвостохранилището, което се оказва дотатъчно и нарушения по цианиди в точката на заустване практически не са констатирани. Съгласно ИП, потокът отпадъчен хвост към хвостохранилището ще се обработва с оглед деструкция (обезвреждане) на остатъчните съдържания на цианиди в него. За целта се прилага “Инко-процес” – метод, който е утвърден и най-широко използван в практиката на водещите в бранша оператори. Заложените в проекта остатъчни съдържания на свободни цианиди под 0,1 mg/l и общи цианиди под 1 mg/l, съответстват на нашите норми и са значително под нормите препоръчани в Директива 2006/21/ЕС за хвостохранилища след цианидна обработка (10 mg/l разтворими в слаби киселини цианиди на вход в хвостохранилището). Поради тези съображения не се очаква кумулативен ефект на натрупване на отровни вещества в действащото хвостохранилище на “Горубсо-Кърджали”, АД. Химическите анализи на проби от стари утайки отпадък от хвостохранилище № 2 (виж т. 6.1.3, таблица 6.1.3-1) показват много ниско ниво на остатъчни съдържания на цианиди (0,004 mg /kg суха маса общи цианиди и 0,002 mg /kg суха маса лесно разложими цианиди в стари утайки от хвоста), което показва, че механизмът на естествено разграждане на цианидите при продължителното престояване в хвостохранилището действа ефективно и кумулативен ефект не може да се очаква. За сравнение и съпоставка ще посочим, че фоновото съдържание на кадмий в почвите на страната е 1 mg/kg, а цианиди с подобни съдържания се съдържат в бадеми, ядки от кайсии, бамбук, бобови кълнове, маниока, кашу, череша, леща, маслини, картофи, сорго и соеви семена.

7. Подобрява се качеството на работната и околната среда и от предложеното обновление на машините и съоръженията, като се предвижда монтирането на машини и съоръжения от висок техникo - технологичен клас, с висока степен на контрол на процесите, произведени от водещи фирми в света и технологично съответствие на инсталацията с изискванията за НДНТ;

8. Намалено водопотребление (свежа вода средно 2,15 m³/t руда или средно около 172 000 m³ годишно – виж т. 6.1.2, фиг. 6.1.2-2), което се реализира посредством въвеждане на частичен оборотен цикъл на бистрия слив от сгъстителя на инсталацията (виж по-горе т. 1.2) в схемата на гравитационното обогатяване, с което се намалява и отпадъчния поток води с пулпа към хвостохранилището. Предвижда се и рецикл на избистрени води от хвостохранилището за повторно използване в производствения цикъл, който да се осъществява целогодишно за времето когаго не работи оросителната система на хвостохранилището.

9. Предвижданият за използване реагент (натриев цианид) от категорията на опасните вещества ще се доставя и прилага при спазване на всички нормативни изисквания за транспортиране и работа със силно отровни вещества и в съответствие с изготвена специална Инструкция за безопасна работа.

Може да се обобщи, че по отношение здравно-хигиенни аспекти, инвестиционно предложение следва да се възприема не като въвеждане на ново производство, отделящо нови вредности в околната среда, а като част от модернизация на настоящата технологично стара, регламентирана, съществуваща и експлоатирана дейност. Инвестицията е с множество здравно-хигиенни предимства спрямо сегашното състояние: значително понижаване на концентрацията на цианиди в отпадъчния пулп в сравнение с настоящия момент, завишен контрол и мониторинг на системите за

оросяване на хвостохранилището, подобро управление на основната маса твърди отпадъци с намаляване на количеството преработвана руда, включването на модерна технология “мокър процес”, като последната е практически свободна от емисии на замърсители в атмосферния въздух. Изброените ефекти от инвестиционно предложение, като елемент от цялостния процес на технологично осъвременяване на дейността на „Горубсо - Кърджали” АД, безспорно ще доведат и до понижено отделяне на вредни за здравето нокси в екологично обременените от десетилетия райони на община и област Кърджали, обявен за район с повишен здравен риск с Решение на МС №822/19.12.2008г..

Резултатите от направената оценка за значимостта на въздействията върху компонентите на околната среда са съпоставени съответно в таблица 8.1-1 за периода на строителство на обекта и таблица 8.1-2 – след влизане на обекта в експлоатация.

Резултатите от направената оценка за значимостта на въздействията върху компонентите на околната среда са съпоставени съответно в таблица 8.1-1 за периода на строителство на обекта (ДОВОС/2007 г.) и таблица 8.1-2 – след влизане на обекта в експлоатация.

Таблица 8.1-1

Значимост на въздействията върху околната среда, като преки и непреки; кратко, средно и дълготрайни; постоянни и временни; положителни и отрицателни въздействия от Инвестиционното предложение за времето на строителство и реконструкция на инсталацията

№	Компоненти	Въздействие								
		пряко	непряко	вторично	кумулятивно	краткотрайн о	среднотрайн о	дълготрайно	постоянно	временно
1	Здравето на хората	◆ (C)				◆ (C)				
2	Биологично разнообразие – флора и фауна		◆ (Л)			◆ (Л)				◆ (Л)
3	Защитени територии		◆ (C)			◆ (C)				◆ (C)
4	Земи и почви	◆ (C)				◆ (C)				◆ (C)
5	Геоложка основа	◆ (C)								◆ (C)
6	Хидрология, повърхностни води					◆ (C)				
7	Качества на подземните води									◆ (Л)
8	Атмосфера и атмосферен въздух	◆ (C)				◆ (C)				
9	Шум и вибрации	◆ (C)				◆ (C)				
10	Ландшафт	◆ (C)								◆ (C)

Обхватът на потенциалните въздействия е отбелязан като:

C – въздействие в обхвата само на площадката на “Горубсо - Кърджали” АД;

L – локално въздействие;

P – регионално въздействие (няма);

Таблица 8.1-2

Значимост на въздействията върху околната среда, като преки и непреки; кратко, средно и дълготрайни; постоянни и временни; положителни и отрицателни въздействия от ИП след влизане на обекта в експлоатация

№	Компоненти	Въздействие									
		пряко	непряко	вторично	кумулятивно	краткотрайно	среднотрайно	дълготрайно	постоянно	временно	положително
1	Здравето на хората	◆ (L)							◆ (L)		
2	Биологично разнообразие – флора и фауна		◆ (L)					◆ (L)			
3	Защитени територии		◆ (L)								
4	Земи и почви		◆ (L)	◆ (L)				◆ (L)			
5	Геоложка основа	◆ (C)								◆ (C)	
6	Хидрология, повърхностни води	◆ (L)						◆ (L)			◆ (L)
7	Качества на подземните води		◆ (L)					◆ (L)			
8	Атмосфера и атмосферен въздух	◆ (C)							◆ (C)		◆ (L)
9	Шум и вибраци	◆ (C)							◆ (C)		
10	Ландшафт	◆ (C)						◆ (C)			◆ (C)

Обхватът на потенциалните въздействия е отбелязан като:

C – въздействие в обхвата само на площадката на “Горубсо-Кърджали” АД и хвостохранилището;

L – локално въздействие;

P – регионално въздействие (няма);

H – национално въздействие (няма).

Представената информация позволява да се направи констатацията, че не се очакват трайни и неизбежни въздействия, върху околната среда.

• Инсталацията, съгласно ИП, е реализирана на база технологичната разработка и доставка на основно оборудване от водещи в бранша фирми – технология на *RDI*

(Resource Development Incorporation) Colorado USA, а детайлен инженеринг, изработване, доставка на основното оборудване с надзор при извършване на монтажните дейности и въвеждане на инсталацията в експлоатация от *Metso Minerals Systems AB – Австрия*;

- Не са извършени големи по обем изкопни работи, както и извозване на земна маса и строителни отпадъци извън площадката на “Горубсо - Кърджали” АД, с което да бъдат засегнати пътни връзки и терени извън територията на дружеството;

- Инсталацията е с малък интензитет и ограничен в рамките на производствената площадка обхват на емисиите в атмосферния въздух, поради което не се регистрира негативно индиректно въздействие върху състоянието на почвите в района, както и индиректното въздействие върху растителния и животински свят в района. Приложените мерки за отстраняване на праховите емисии от хвостохранилището и реализирането на рецикъл на избистрени води от хвостохранилището за обратно водоползване в основната схема трябва да се оценят като положителни по отношение на въздействие върху компонентите на околната среда.

- Не се очаква и в бъдеще каквото и да е въздействие върху ландшафта в района. Новото строителство подобри промишления ландшафт на площадката на Дружеството. Завършването на рекултивационните работи на хвостохранилището (затревяване и залесяване на стената) ще подобри ландшафта и на хвостохранилището.

- Физичните фактори (шум, вибрации, лъчения) не могат да окажат неблагоприятно въздействие върху околната среда поради малката им мощност и инсталиране на източниците в затворени помещения (процеса на флотация). Тези фактори не са рискови за здравето на околните жители, както и за работещите в съседство. Специални превантивни мерки в тази насока, освен ползването на лични предпазни средства, не се налагат.

- Не се очаква въздействие върху културното наследство – исторически, археологически и архитектурни паметници. Строително-монтажните работи са извършени на територията на действащо производство на “Горубсо - Кърджали”, АД. След пускане в експлоатация, инсталацията формира отпадъчни потоци с малък интензитет на прахо-газови емисии и ограничен териториален обхват, така че не се очаква да окаже негативно въздействие върху културното наследство в района, най-близките обекти на което са на значителни разстояния от площадката (извън обхвата на 5-километровата зона).

Направената оценка за значимост на въздействието върху компонентите на околната среда, културното наследство и здравето на обслужващия персонал и населението в района се основава на представените данни относно технологията, вида и количествата на генерираните отпадъчни газове, отпадъчни води и твърди отпадъци. В тази връзка, в следващата таблица 8.1-3 е представен обобщен анализ относно силните и слаби страни на ИП, както и на разкриваните възможности и евентуалните заплахи при неговата експлоатация.

Таблица 8.1-3

Обобщена информация за силните и слаби страни на Инвестиционното предложение

Показатели	Характеристики
Силни	- Осигуряване на висока степен на извличане на благородните метали с осигуряване

страни на ИП	<ul style="list-style-type: none"> на висока степен на опазване на работна и околна среда; - Съобразено с българското и европейското законодателства; - Съответствие с най-добрите налични техники. - Наличие на необходимата инфраструктура на съществуващата промишлена площадка на “Горубсо-Кърджали” АД - Незначителни организирани емисии от основната производствена схема с обхват на въздействие в границите на площадката; - Подобен режим на експлоатация и поддържане на хвостохранилището с оглед предотвратяване на неорганизиран прахови емисии; - Многогодишен (над 50 години) опит и добра промишлена практика на работа с опасни вещества, в т.ч. и цианиди; - Разработена стратегия за управление на цианидите; - Намалено водопотребление и намален обем на заустваните отпадъчни води посредством частичен оборотен цикъл на отпадъчни води в основната схема на гравитационното обогатяване и предложение за рецикул на избистрените води от хвостохранилището след влизането на ИП в експлоатация; -Привлечен екип от водещи чуждестранни и български специалисти в областта на минното дело, хидрометалургията и опазването на околната среда; - Компетентен административен и технически персонал;
Възможности, които резкрива ИП	<ul style="list-style-type: none"> - Дълбочинна преработка на рудата с максимално извличане на златото. - Приобщаване на България към европейските страни използващи съвременни технологии на рудопреработвателната промишленост. - Предпоставки за преустановяване на неорганизиран прахови емисии от сухата плажна ивица на хвостохранилището при силен вятър; - Запазване на жизнения стандарт на работещите в “Горубсо-Кърджали” АД и на жителите на района като цяло. - Предпоставки за устойчиво развитие на района. Увеличаване на българските инвестиции в минно-добивния сектор.
Евентуални заплахи	<ul style="list-style-type: none"> - Продължаване на работата със силно токсични вещества – натриев цианид.
Слаби страни на ИП	<ul style="list-style-type: none"> - Реализация на инвестиционното предложение в един екологично натоварен район;

8.2. Анализ на риска от кумулативен ефект на въздействията

А. Кумулативен ефект при емисиите от инсталацията и хвостохранилището

В представените становища относно ИП се поставя въпросът за анализ и оценка на кумулативния ефект при реализация на инвестиционното предложение (виж по-нататък. 10). Кумулативно наслагване може да се очаква по отношение на емисиите в района (в атмосферния въздух и водите), както и при съвместното депониране на стари (от оловно-цинковата флотация) и нови (съгласно ИП) твърди отпадъци (хвост) в действащото хвостохранилище на Дружеството.

Както е изложено по-горе в т. 6.1 и 6.2 емисиите на прах са незначителни. Характерно е, че емитираните прахови частици не съдържат тежки метали (цинк, олово, кадмий) – компоненти, по които имисионната обстановка в града е силно усложнена, така че въобще не може да се очаква кумулативен ефект на въздействие върху качеството на атмосферния въздух относно тези замърсители. Както е изложено по-горе в т. 2.3.1, предвижданите пещни агрегати са малотонажни, работят само с електрическо нагряване, така че ИП не генерира емисии на газообразни замърсители,

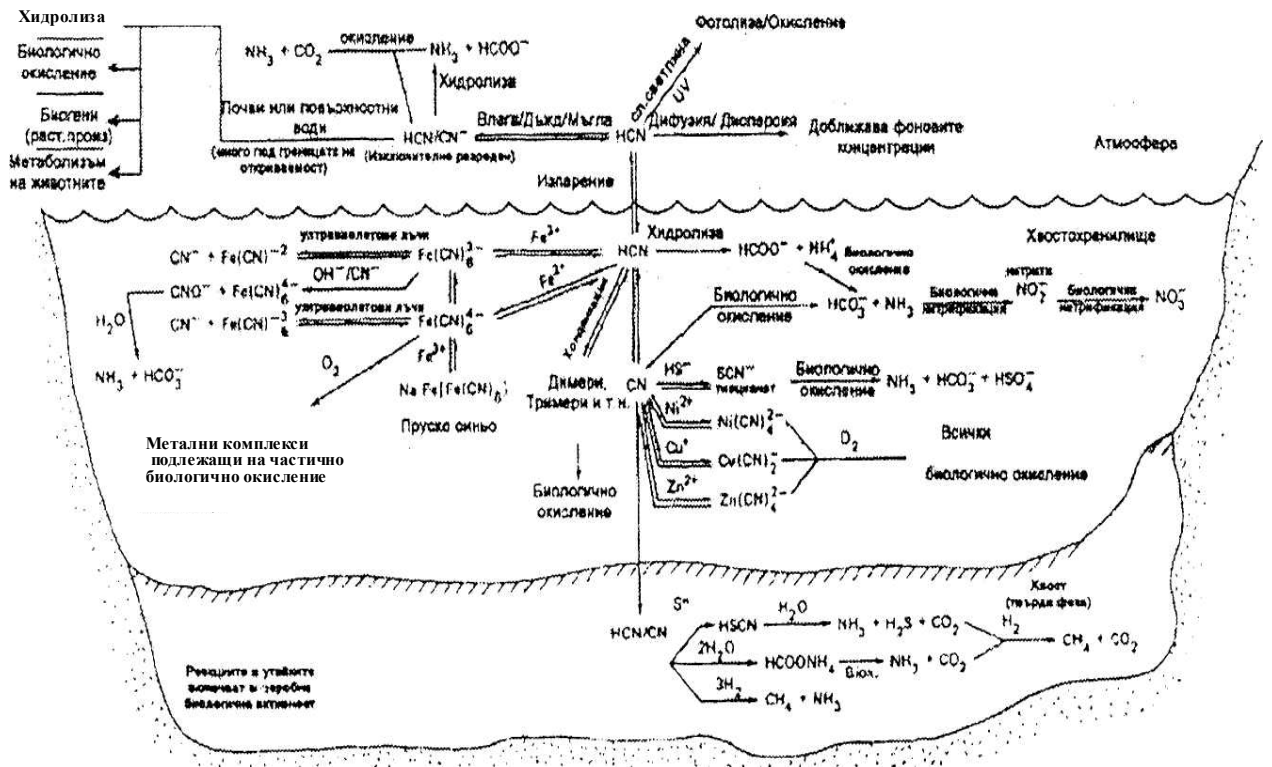
като серни и азотни оксиди, въглероден оксид и диоксид, които също са в листата на опасните замърсители на атмосферния въздух в града.

При технологията на досега действащата флотация в ОФ, остатъчните съдържания на натриев цианид в отпадъчния поток към хвостохранилището не е подлаган на обезвреждане – съгласно технологичните инструкции, разчитало се е на естествена деструкция при продължителното престояване на отпадъчните води в хвостохранилището, което се оказва дотатъчно и нарушения по цианиди в точката на заустване практически не са констатирани. Съгласно ИП, потокът отпадъчен хвост към хвостохранилището се третира допълнително с оглед деструкция (обезвреждане) на остатъчните съдържания на цианиди в него. За целта се предвижда прилагане на “Инко-процеса” – метод, който е утвърден в документите за НДНТ (виж по-горе т. 4) и най-широко използван в практиката на водещите в бранша оператори. Заложените в проекта остатъчни съдържания на водоразтворими цианиди под 0,1 mg/l и разтворими в слаба киселина цианиди под 1 mg/l са експериментално потвърдени с извършените тестове от *RDI (Resource Development Incorporation, USA)*. Те съответстват на нашите норми и са значително под нормите, които се препоръчват в Директива 2006/21/ЕС за хвостохранилища след цианидна обработка (10 mg/l разтворими в слаби киселини цианиди на вход в хвостохранилището). Поради тези съображения не може да се очаква натрупване на разтворими цианиди в действащото хвостохранилище на “Горубсо-Кърджали” АД, а с това и кумулативен ефект по отношение водите на водоприемника язовир “Студен кладенец”. В потвърждение са и приведените в Текстови приложения № 6 протоколи за заустваните води на изход от хвостохранилището.

Б. Кумулативен ефект при депониране на отпадъци в хвостохранилището

За оценка на евентуален кумулативен ефект в натрупваните отпадъци (хвост) бяха взети проби от стари утайки на хвостохранилището. Извършените химически анализи на тези проби от хвост (Протокол № 6.1-509/31.10.2007 г. на “Евротест-контрол” - виж Текстови приложения № 6) показват, че остатъчните съдържания на цианиди в старите утайки на хвостохранилището са незначителни – 0,004 mg/kg общи цианиди и 0,002 mg/kg лесно разложими цианиди (за съпоставка – фоновото ниво примерно на кадмий в почвите е 1 mg/kg). Оценката на тези резултати показва, че механизмът на естествено разграждане на цианидите при продължителното престояване в хвостохранилището действа положително и кумулативен ефект по отношение на добавката на нови цианиди от гравитационния хвост не може да се очаква. Със схемата на фигура 8.2-1 е илюстриран механизмът на естественото разграждане (деструкция) на цианидите при престояване на пулпа в хвостохранилище от намивен тип. Крайните продукти представляват стабилни форми на безвредни разтворими (NO_2^- , NO_3^- , NH_4^+ , HCO_3^- , HSO_4^-) или газообразни (CO_2 , NH_3) компоненти. Ниско е и съдържанието на разтворими в слаба киселина цианиди ($CN_{WAD} < 1 \text{ mg/l}$) в пулпа на вход във хвостохранилището съгласно ИП, така че кумулативен ефект по отношение на цианиди при съвместното депониране със “стария хвост” не може да се очаква.

В заключение може да се направи извода, че с реализацията на ИП се очаква ефект на комбинирано, комплексно, кумулативно или отдалечено въздействие върху компонентите на околната среда в района.



Фиг. 8.2-1

Механизъм на естественото разграждане (деструкция) на цианидите при престояване на пулпа в хвостохранилище от наливен тип

9. Описание на мерките, предвидени да предотвратят, намалят, или прекратят значителните вредни въздействия върху околната среда (Разработен в табличен вид план за изпълнение на мерките, съгласно § 10 на Постановление № 302/30.12.2005 г.)

9.1. Мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателните последици

За намаляване на отрицателните последици при експлоатация на обекта е необходимо “Възложителят” да разработи програма с краткосрочни и дългосрочни мероприятия за привеждане дейността на обекта в съответствие с нормативната уредба по околната и работна среда.

Предложените мерки за предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателните въздействия върху околната среда са разработени съгласно изискванията на § 10 на ПМС № 302/30.12.2005 г. и в обобщен вид са представени по-долу в таблица 9.1. Те са свързани с процеса на проектиране, изграждане и влизане в експлоатация на инсталацията за преработване на отпадъка от гравитационното обогатяване в няколко основни насоки, разгледани по-долу.

А. Мерки за ограничаване на въздействието върху атмосферния въздух, в т. ч. и от действащото хвостохранилище на Дружеството

Като се има предвид Решение № 822/19.12.2009г. за определяне на гр. Кърджали за район с повишен здравен риск, свързан със замърсяването на атмосферния въздух, могат да бъдат направени следните изводи:

Основните процеси в инсталацията за преработване на златосъдържащата руда съгласно ИП остават “мокри” по характер, с твърде ограничени емисии на замърсители на атмосферния въздух (виж по-горе т. 6.1.1 и т. 6.2.1), които не могат да насложат кумулативен ефект върху сега съществуващата имисионно картина в г. Кърджали, представена главно от съдържащ тежки метали прах – олово, кадмий и цинк (виж т. 5.1). След пускане в експлоатация, инсталацията формира отпадъчни потоци с малък интензитет на прахо-газови емисии и ограничен териториален обхват, така че не се очаква, да окаже пряко или косвено, негативно въздействие върху компонентите на околната среда в района.

Извършеното моделиране, посредством дисперсионния модел Plume, за разпространение на емитираните замърсители при работа на инсталацията показва, че при нормална експлоатация в отпадъчните потоци не се генерира циановодород и не се очаква въздействие на емитирани вредности върху качеството на атмосферния въздух в района на гр. Кърджали или ако има такова при екстремални обстоятелства, то ще бъде съвсем незначително, особено по отношение емисиите на циановодород – по-малко от 0,2 % от допустимата ПДК-норма.

С изпълнението на проекта за ефективна оросителна система на плажната ивица на хвостохранилището, както и с въвеждането на необходимата организация с целодневен непрекъснат през цялата година режим на поддържане и експлоатация на оросителната система, се преустановява всяка възможност за неорганизиран прахови емисии от ветрово разпрашаване на частици хвост от сухата плажна ивица.

За контрол на емисиите от предвидените в ИП производствени дейности на основната площадка и хвостохранилището е предвиден мониторинг, основните изисквания за изпълнението на който са разгледани в следващата т. 9.3.

Б. Мерки за предотвратяване на въздействието на отпадъчните води и твърдите отпадъци, насочвани към действащото хвостохранилище на Дружеството

При технологията на досега действащата флотация, остатъчните съдържания на натриев цианид в отпадъчния хвост не са обезвреждани, като се е разчитало на тяхната естествена деструкция за времето на престояване на водите в хвостохранилището, което се оказва достатъчно и нарушения по цианиди в точката на заустване практически не са констатирани (виж по-горе т. т. 6.1.3, 6.2.5 и 8). Съгласно ИП, остатъчните количества цианиди в отпадъчния хвост се обезвреждат по т. нар. “*Inco-процес*” – метод, който е утвърден в документите за НДНТ и най-широко използван в практиката на водещите в бранша оператори. Постигането на остатъчни съдържания на водоразтворими цианиди под 0,1 mg/l и разтворими в слаба киселина цианиди под 1 mg/l съответства на нашите норми и е значително под препоръчаните в Директива 2006/21/ЕС норми за хвостохранилища след цианидна обработка (10 mg/l разтворими в слаби киселини цианиди на вход в хвостохранилището). Поради тези съображения не трябва да се очаква кумулативен ефект от натрупване на цианиди в действащото хвостохранилище на “Горубсо-Кърджали” АД. Има частичен рецикъл на избистрени води от хвостохранилището за обратно водоползване в основната производствена схема, който на по-късен етап може да прерастне в пълен рецикъл на водите за времето в годината когато не работи оросителната система за плажната ивица на хвостохранилището.

За контрол на качеството на заустваните в язовир “Студен кладенец” отпадъчни води се препоръчва мониторинг, основните изисквания за неговото изпълнение са посочени в следващата т. 9.3. Предвижда се да се организира мониторинг на подземните води, като се устроят съгласно изискванията на Наредба № 1 от 07.06.2000 г. две пиезометрични точки с подходящо местоположение под стената на хвостохранилището. За мониторинг на инфилтрирани води от чашата на хвостохранилището да се използват действащите пиезометри в зоната на стената. Да се съгласува график за мониторинг на тези води по съответните потенциални замърсители.

В. Санитарно-хигиенна защита на обслужващия персонал

Съществена характеристика на технологията е задължителната работа с цианидни разтвори в алкална среда, така че при нормален технологичен режим отделянето на циановодород дори от открити съдове с алкални цианидни разтвори е практически изключено (виж по-горе т. 6.1.1 и т. 6.2.1). Следователно, мерките за санитарно-хигиенна защита на обслужващия персонал са насочени главно в направление на безопасна работа с цианиди и недопускане на аварийни ситуации. Във връзка с управлението на цианидите в ИП е извършено:

- Монтиране на автоматични спирателни кранове на напорните линии. При рязко спадане на налягането в тръбопроводите, се задейства предупредителна сигнализация в контролната зала;
- Монтиране на поплавкови клапани в резервоарите за подготовка на реагентите за недопускане на преливане с предупредителна сигнализация в контролната зала;
- Монтиране на автоматични детектори на циановодород с предупредителна сигнализация в помещението за подготовка на цианидните разтвори, площадката над реакторите за адсорбция, помещението за елюация и златната стая;

- Монтиране на автоматични рН-метри за управление, контрол и сигнализация в съдовете за подготовка на цианидния разтвор, реактора за разтваряне и реактора за деструкция на цианидите;
- Ежедневна проверка на тръбите за откриване на малки течове, откази или други промени.
- Изпитания под налягане на всяко тримесечие и след извършване на ремонт за осигуряване целостта на тръбопроводите.
- Осигуряване на всички резервоари с обваловки с минимален капацитет от 110%.
- Перманентно обучение на обслужващия персонал за осигуряване на пълно разбиране и точно изпълнение на процедурите при работа с цианиди.

Таблица 9.1

План за изпълнение на мерки за намаляване или предотвратяване на вредни въздействия върху компонентите на околната среда и здравето на хората при въвеждане в експлоатация на обекта съгласно ИП за “Реконструкция и разширение на инсталацията за преработка на златосъдържащи руди”

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
Атмосферен въздух			
1.	Да се проектира и монтира ръкавен филтър за отпадъчния поток газове от модула за шихтоване и топене на златните утайки от електролизата. ^{/*}	Проектиране и преди влизане в експлоатация ^{/*}	Спазване на емисионните норми и опазване качеството на атмосферния въздух; Повишаване степента на извличане на златото
2.	Да се изготви Техническа инструкция и Програма за техническа поддръжка на пречиствателното съоръжение (ръкавен филтър за потока отпадъчни газове от модула за шихтоване и топене на златните утайки от електролизата) ^{/*} .	Преди влизане в експлоатация ^{/*}	Контрол на работата на пречиствателното съоръжение и спазване на емисионните норми за опазване качеството на атмосферния въздух
3.	Да се представи за утвърждаване в РИОСВ - Хасково План за собствен мониторинг на емисиите от стационарни източници (всички комини и изпусकाщи устройства на санитарно-техническата аспирация), на основание чл. 146, ал. 1 на ЗООС, чл.18, ал.1 на ЗЧАВ и съгласно изискванията на Наредба № 6 от 1999 г. на МОСВ за реда и начина на измерване на емисиите на вредни вещества изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници (ДВ, бр. 31/1999 г., изм. бр. 52/2000 г.) ^{/*}	При изготвяне на Заявлението за КПКЗ и преди влизане в експлоатация ^{/*}	Извършване на мониторинг с цел спазване на емисионните норми и опазване качеството на атмосферния въздух

4.	Да се представи в РИОСВ - Хасково протокол от технологичните наладки на пречиствателното съоръжение и измерванията на емисиите от изпускателните устройства към вентилационната система, с резултатите от който се доказва изпълнението на НДЕ за цианиди (като HCN) и прах. ^{/*}	Преди влизане в редовна експлоатация ^{/*}	Осигуряване на ефективна работа на прахоуловителните и газоуловителни съоръжения
5.	Да се осигури непрекъснато поддържане и работоспособност на оросителната инсталация за плажната ивица на хвостохранилището, както и организационно-технически възможности за целогодишното ѝ използване ^{/*}	2007 г. ^{/*}	Предотвратяване на залпови прахови емисии при всички обстоятелства
Води			
1.	Да се монтира и пусне в експлоатация самостоятелна линия за доставяне на допълнителни количества свежа вода към захранващия басейн за оросителната инсталация. ^{/*}	2007 г. ^{/*}	Осигуряване на необходимия дебит на вода за всички дъждо-вални апарати на оросителната система
2.	Да се разработи график за режима на работа на оросителната инсталация за плажната ивица на хвостохранилището и технически възможности за целогодишно използване. ^{/*}	2007 г. ^{/*}	Предотвратяване на залпови прахови емисии при всички обстоятелства
3.	Да се проектира и монтира водопровод на хвостопровода (наред със съществуващите две – една работна и една резервна), с което да се осигури целогодишна възможност за рецикъл на преливни води от хвостохранилището, така че съществено да се намали обема на заустваните в язовир “Студен кладенец” избистрени води. ^{/*}	2007 г. ^{/*}	Намаляване разхода на вода за промишлени нужди; Намаляване количеството на заустваните в язовир “Студен кладенец” води от хвостохранилището
4.	Да се подмени и втората нитка на хвостопровода с абразивноустойчиви базалтирани тръби ^{/*}	2008 г. ^{/*}	Предотвратяване на евентуални течове и опазване на почви и подземни води от замърсяване
5.	Да се организира мониторинг за инфилтрирани води, като се използва някой от действащите пиезометри в зоната на стената на хвостохранилището, и се съгласува график за мониторинг на тези води по съответните потенциални замърсители. ^{/*}	Преди влизане на инсталацията в експлоатация ^{/*}	Контрол за въздействие върху подземните води
6.	Да се организира мониторинг на подземните води, като се устроят съгласно изискванията на Наредба № 1 от 07.06.2000 г. две пиезометрични точки с подходящо местоположение под стената на хвостохранилището ^{/*}	Преди влизане на инсталацията в експлоатация ^{/*}	Контрол за въздействие върху подземните води

Геоложка основа, земи и почви			
1.	Почистване, подравняване и озеленяване на терена около инсталацията ^{/*}	Преди влизане на обекта в експлоатация ^{/*}	Изравняване на терена и подобряване на промишления ландшафт на площадката
2.	Да се приключи с техническата и биологическа рекултивация на въздушния откос на стената на действащото хвостохранилище на основата на утвърдения проект. ^{/*}	2007 и 2008 г. (биологичната рекултивация – не по-късно от следващия вегетационен период) ^{/*}	Предвидени в проекта мерки за укрепване на стената, ограничаване на емисиите и подобряване на ландшафта)
Твърди отпадъци			
1.	Да се представи за утвърждаване Програма за управление на отпадъците, на основание чл. 146 ал. 1 на ЗООС и чл. 29 ал.1 т. 2, ЗУО и изискванията на Директива 2006/21/ЕС за управление на отпадъци от добивните промишлености. ^{/*}	Преди изготвяне на Заявлението за КПКЗ и влизане в експлоатация ^{/*}	Осигуряване на безопасно третиране на отпадъците
2.	Водене на отчетна документация за отпадъците по начин и срокове, съответстващи на 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, обн. ДВ бр.95/26.10.2004 г. ^{/*}	По време на експлоатация ^{/*}	Извършване на мониторинг с цел намаляване на риска от вредното въздействие на отпадъците
Шум			
1.	Да се извършат измервания за шум по контура на площадката на “Горубсо-Кърджали” АД, включително и през нощния период (съгласно Методика утвърдена от Министъра на околната среда със Заповед №РД- 199/19.03.2007 г. ^{/*}	При изготвяне на Заявлението за КПКЗ на сега действащата инсталация и при въвеждане в експлоатация на ИП ^{/*}	Съответствие с нормативните изисквания
2.	Предвидените вентилатори на спомагателните съоръжения да се снабдят с подходящи шумозаглушители ^{/*}	След влизане на инсталацията в експлоатация ^{/*}	Намаляване нивото на излъчвания шум
Здравно-хигиенни аспекти на работната и околната среда и оценка на риска			
1.	Да се представи в РИОСВ – Хасково План за действие при аварийни ситуации с мерки за отстраняването им на основание на Наредба № 2 от 1990 г. за защита от аварии при дейности с опасни химически вещества (ДВ	Преди влизане в експлоатация ^{/*}	Намаляване на риска за хората и имуществото на фирмата

	бр.100/1990 г.), съгласуван с органите на ДА "Гражданска защита" ^{/*}		
2.	Да се монтират сигнални устройства за циановодород в работните помещения и на пътеката за обслужване на реакторите за излугване и деструкция на цианидите. ^{/*}	Преди влизане в експлоатация ^{/*}	Ограничаване на здравния риск за обслужващия персонал
3.	Да се предвидят подходящи форми за перманентно обучение на обслужващия персонал – опреснителни тестове и инструктажи по утвърден график, гарантиращи адекватната му реакция при конкретни ситуации и евентуални инциденти. ^{/*}	Преди влизане в експлоатация и по време на експлоатация ^{/*}	Ограничаване на здравния риск за обслужващия персонал
4.	Сключване на договор със служба по трудова медицина за изпълнение на раздел II на Наредба №14 /1998г. за службите по трудова медицина (обн.ДВ, бр. 95/1998г.) ^{/*}	След влизане в експлоатация ^{/*}	Оценки на работната среда, трудовия процес и безопасността на труда и разработване на предпазни мерки
5.	Извършване на оценка на риска, съгласно чл. 8 т. 5 на Наредба №5/1999 г. за реда, начина и периодичността на оценка на риска ^{/*}	След влизане на ИП в експлоатация ^{/*}	Здравна защита на работещите

^{*/} Изпълнено или в процес на изпълнение

9.2. Мерки и план при аварийни ситуации

”Горубсо-Кърджали” АД ще осъществява дейността си в съответствие с декларираната Политика за предотвратяване на големи аварии (ППГА).

”Горубсо-Кърджали” АД приема отменна част от добрите бизнес практики и отговорността за постигане на тези стандарти е на ръководството на Дружеството. Като част от системата за управление на мерките за безопасност в съответствие с изискванията на нормативната уредба за управление и осъществяване на дейността и осигуряване на безопасна експлоатация на предприятието са изготвени:

1. Доклад за безопасност. Докладът за безопасност е изготвен в съответствие с изискванията на Директива 96/82/ЕС (Севезо), като основната му цел е осъществяване контрол на риска от големи аварии и ограничаване последствията от тях за човека и околната среда, с оглед осигуряване на високи нива на защита по един последователен и ефективен начин. Докладът е изготвен в съответствие с изискванията на Наредбата за условията и реда за издаване на разрешителни за изграждане и експлоатация на нови и експлоатация на действащи предприятия и съоръжения, транспонираща Директива 96/82/ЕС „Севезо” за контрол на големи аварии с опасни вещества.

2. Система за управление на мерките по безопасност. Тези мерки са част от Политиката за предотвратяване на големи аварии /ППГА/ и гарантират, че рисковете, произтичащи от експлоатацията на предприятието, са възможно най-ниските.

3. Оценка на риска. Извършената оценка на риска е част от Доклада по безопасност, изготвен в съответствие с изискванията на Директива 96/82/ЕС (Севезо) и гарантира ефективно управление на основните опасности, като са разработени и се прилагат «Превантивни мерки» за недопускане на аварийни ситуации при експлоатация и при управлението на минните отпадъци.

4. Стратегия за предотвратяване, и ограничаване на последствията за живота и здравето на хората и околната среда при употреба на опасни вещества,

в т.ч. и натриев цианид. Първостепенната цел на стратегията е да предложи мерките, които ще се използват за предотвратяване, подготовка и действие при всички аварийни ситуации, възможни в района на инвестиционното предложение – община Кърджали. Предотвратяването и готовността са съществено важни за намаляването на степента и въздействието на възможните аварийни ситуации. Стратегията за готовност за аварии е изготвена в съответствие с ръководството на Програмата на ООН за околната среда “Осъзнатост и готовност за аварийни ситуации на местно ниво” за миннодобивните дейности в Европейския съюз, с Директива на Съвета на ЕС 96/82/ЕС за управлението на сериозните опасности при аварии, както и с добрите управленски практики в миннодобивната дейност по света.

5. Вътрешен аварийен план за провеждане на спасителни и неотложни аварийно възстановителни работи при бедствия, аварии и катастрофи

Целта на плана е в обекта да се създаде ефективна организация за своевременно прогнозиране характера и последствията от бедствия, аварии, катастрофи (БАК) и успешно провеждане на спасителни и неотложно аварийно-възстановителни работи за защита на живота и здравето на хората, опазването на околната среда и материалните активи чрез:

- Планиране, приемане и прилагане на мерки за предотвратяване, ограничаване и контрол на последствията от големи аварии за живота и здравето на хората, околната среда и имуществото;
- Предоставяне от страна на ”Горубсо – Кърджали” АД на информация на компетентните органи и засегнатото население в района около предприятието в случай на авария;
- Осигуряване на координирани действия по време на БАК между Постоянната обектова комисия за защита на населението и щаб (общински и областен) за координация и контрол .
- Планиране и осигуряване на средства и ресурси за ликвидиране на последствията от БАК и за възстановяване на околната среда

Планът за действие при бедствия, аварии и катастрофи има за цел да се осигурят предварително:

- необходимите материали, техника и средства за ефективни действия по предотвратяване на последиците;
- подготовката на личния състав на обекта за действия;
- начина на оповестяване и привеждане в готовност на персонала;
- управлението на действията на персонала;
- реда за въвеждане на плана в действие и информиране на компетентните органи;
- начини, средства и ред за информиране по възможност на застрашеното население в близост до обекта;
- реда за провеждане на съответни спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи на територията на обекта;
- реда за възстановяване на дейността на обекта.

6. Програма за провеждане на обучение по безопасна експлоатация на предприятието в едно с приложения, както следва:

- 6.1. Програма за провеждане на начален инструктаж на работното място;
- 6.2. Програма за провеждане на инструктаж на работното място и обучение по безопасност и здраве при работа;

6.3. Програма за провеждане на обучение за безопасна експлоатация при работа с опасни вещества;

6.4. Образец на протокол за проведено обучение за безопасна експлоатация при работа с опасни вещества;

6.5. Програма обучение за поддържане и повишаване на познанията и практически опит на персонала по изпълнение мерките за недопускане замърсяване на околната среда;

6.6. Образец на протокол за проведено обучение за поддържане и повишаване на познанията и практически опит на персонала по изпълнение мерките за недопускане замърсяване на околната среда;

6.7. Програма обучение за способите за защита, начините на поведение и действие и начините на оказване на първа долекарска помощ и самопомощ при увреждане здравето при работа и в случаите на авария и/или инцидент;

6.8. Образец на протокол за проведено обучение за способите за защита, начините на поведение и действие и начините на оказване на първа долекарска помощ и самопомощ при увреждане здравето при работа и в случаите на авария и/или инцидент;

6.9. Програма за обучение за поддържане и постоянна готовност за противопожарни и аварийно – възстановителни дейности при работа и в случаите на авария и/или инцидент;

6.10. Образец на Протокол за проверка на знанията по правилата за безопасност на труда и квалификационна група за работа електрически уредби с напрежение над 1000 V.

7. Програма за проверка експлоатацията на машини, съоръжения и инсталации за осигуряване на безопасно експлоатация с приложения, както следва:

7.1. План за проверка безопасността на механичното оборудване за 2011г.;

7.2. Форма за периодичен преглед на повдигателни съоръжения;

7.3. Форма за периодичен преглед на компресорни уредби и ресивери;

7.4. Протокол за резултатите от извършване на преглед на съоръжения под налягане на рудник „Чала“;

7.5. Форма за периодичен преглед на руднични електровози;

7.6. Форма за отчитане работата на рудничен капитален вентилатор;

7.7. Форма за периодичен преглед на товарачни машини;

7.8. Форми за периодичен преглед на помпи за водоснабдяване;

7.9. Форми за периодичен преглед на вагони за превоз на хора;

7.10. Форми за периодичен преглед на повдигателни съоръжения;

7.11. Протокол за резултатите от извършване на преглед на съоръжения под налягане в Обогатителна фабрика;

7.12. Форми за периодичен преглед на челюстна трошачка;

7.13. Форми за периодичен преглед на конусна трошачка;

7.14. Форми за периодичен преглед на вентилационни уредби;

7.15. Форми за периодичен преглед на топкова мелница;

7.16. Форми за периодичен преглед на концентратор тип „Knelson“;

7.17. Форми за периодичен преглед на помпени уредби;

7.18. Форми за периодичен преглед на индукционна пещ;

7.19. Форми за периодичен преглед на пещ за регенерация;

7.20. Протокол проверка знанията за работа със съоръжения с висока опасност (СВО);

7.21. План за проверка безопасността на електрооборудването за 2011 г.;

- 7.22. Форма за периодичен преглед електро безопасността на помпи за руднично водоснабдяване;
- 7.23. Форма за периодичен преглед електро безопасността на руднични електровози;
- 7.24. Дневник за отчитане работата на рудничен капитален вентилатор;
- 7.25. Форма за периодичен преглед на руднични компресори;
- 7.26. Дневник за преглед и измерване на заземяванията – характеристика на защитното заземяване;
- 7.27. Форма за периодичен преглед на заземяванията;
- 7.28. Форма за периодичен преглед на руднична тролейна мрежа;
- 7.29. Форма за периодичен преглед на синхронни ел. двигатели;
- 7.30. Форма за периодичен преглед на асинхронни ел. двигатели;
- 7.31. Форма за периодичен преглед на индукционна пещ;
- 7.32. Форма за периодичен преглед на преобразователен агрегат на електролиза;
- 7.33. Форма за периодичен преглед на електросъпротивителни пещи;
- 7.34. Дневник за протоколи от изпит за квалификационни групи и издадени удостоверения;
- 7.35. Форма за периодичен преглед на ръчните електрически инструменти, преносими електрически лампи и трансформатори;
- 7.36. Дневник за регистриране на нарядите;
- 7.37. Дневник за проверка изправността на устройствата за контрол на изолацията на рудничната мрежа 380V;
- 7.38. Образец на Протокол за резултатите от периодичен преглед на кондензаторни батерии;
- 7.39. Образец на Протокол за резултатите от периодичен преглед на силови трансформатори;
- 7.40. Образец на Протокол за резултатите от периодичен преглед на комутационна апаратура;
- 7.41. Образец на Протокол за резултатите от периодичен преглед на защитни заземителни уредби;
- 7.42. Образец на Протокол за резултатите от периодичен преглед на съпротивлението на изолацията на ел. уредби и мрежи;
- 7.43. Образец на Протокол за резултатите от периодичен преглед на въздушни електропроводи;
- 7.44. Образец на Протокол за резултатите от контрола на импеданса;
- 7.45. Образец на Протокол за резултати от периодичен преглед на руднични капитални вентилатори;
- 7.46. Образец на Протокол за резултати от периодичен контрол на електро-защитни средства;
- 7.47. Образец на Акт за авария;
- 7.48. Образец на Доклад за случаи на нарушения на технологичния режим.
- 7.49. Образец на Доклад за Образец на Доклад за установени несъответствия с изискванията на Системата за управление на мерките за безопасност и изискванията на нормативните документи.

8. Процедури за текущ одит на Системата за управление на мерките за безопасност ведно с приложения, както следва:

- 8.1. Инструкция за периодичността, обхвата и начина на извършване на процедурите;
- 8.2. Заповед за назначаване на комисии за извършване на одита;

- 8.3. Образец на Отчет за резултатите от извършения одит;
- 8.4. Образец на Отчет за анализ на резултатите от извършения одит;
- 8.5. Образец на Доклад за установени несъответствия с изискванията на Системата за управление на мерките за безопасност и изискванията на нормативните документи.

9.3. План за собствен мониторинг

9.3.1. План за собствен мониторинг на емисии на вредни вещества в атмосферния въздух

Съгласно Глава шеста, чл. 43, 44 и 45 (Приложение № 3) от Наредба № 6 на МОСВ от 26.03.1999 г. “За реда и начина на измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници” (ДВ бр. 31 от 1999 г.), вредните вещества, които съгласно ИП се изхвърлят в комини и вентилационни системи на санитарно-техническата аспирация, не подлежат на собствени непрекъснати измервания (непрекъснат собствен мониторинг). Те са предмет на “Собствени периодични измервания”, съгласно Глава пета на същата Наредба, като измерванията трябва да се извършват в съответствие и по смисъла на чл. 3, 4, 5, 6, 7 и 9 на Наредба № 6/1999 г.

Препоръчваме собствени периодични измервания на всички действащи съгласно ИП стационарни емисионни източници (виж т. 6.1.1) с честота един път годишно.

Процедури за пробовземане

За реализацията на собствените периодични измервания, трябва да се устроят пробоотборни точки на всички стационарни изпускащи устройства, които следва да отговарят на следните изисквания:

1. Измерванията на емисиите на вредни вещества в производствени и вентилационни газове се извършва след последния технологичен агрегат или пречиствателно съоръжение преди изпускащото устройство.

2. Съгласно чл. 11 ал. 2 от същата Наредба – “Разположението и точките за пробовземане, се определят от собственика или ползвателя на обекта и се утвърждава от директора на РИОСВ, на чиято територия е разположен последния.”

3. Съгласно чл. 12, ал. 1 от Наредбата – “В рамките на избраните сечения на газоходите, собственикът или ползвателят на обекта осигуряват електро-захранване и оборудва съответния брой точки за пробовземане, отговарящи на следните условия”:

- Размерите и достъпността им да осигуряват безпрепятственото провеждане на регламентирани контролни и собствени измервания;

- Броят и разположението им да осигуряват правилното измерване, определяне и регистриране на всички нормирани вредни вещества, изпускани от обекта (включително отделните неподвижни източници или подобекти), а също така – достоверността, представителността и съпоставимостта на получените резултати;

- Процедурите по обслужването и наблюдението им да отговарят на правилата за техника на безопасност;

- Да няма влияние на външни фактори, като високи температури и влажност, вибрации и удари, силни електрически или магнитни полета, агресивни газове и течности, и други природни и технологични фактори;

- Разположението им да ограничава в максимално възможна степен възможностите за посегателство и умишлена повреда.

Съгласно чл. 12, ал. 2 от Наредбата – “Точките за пробовземане, използвани при периодични собствени и контролни измервания се оборудват и оразмеряват както следва:

- Вътрешен диаметър на щуцера (D): 60 - 80 mm;
- Дължина на щуцера (L): 30 – 40 mm”.

Съгласно чл. 12, ал. 3 от Наредбата – “Исключения от задължителните размери по ал. 2 при собствени периодични измервания се допускат след съгласуване с РИОСВ, на чиято територия са разположени съответните обекти, в случаите, когато техническите характеристики на използваните средства за измерване го изискват.”

Съгласно чл. 19, ал. 1 от Наредбата – “Собственикът или ползвателят на обекта с неподвижни източници на емисии осигурява провеждането на контролни измервания при спазване на следните условия:

- Установен технологичен режим на експлоатация на съответните източници, но не по-малко от 4 часа след пускането им в експлоатация;
- Постоянни параметри на изпусканите производствени и вентилационни газови потоци (обемн дебит, скорост, температура, налягане, съдържание на кислород и водни пари в отпадъчните газове и др.), с изключение на неподвижните източници по чл. 20;
- Мощност (капацитет/производителност) на съответния неподвижен източник (инсталация, горивна уредба, производствена единица или група от такива) не по-малка от 70 % от номиналната такава, за периода на измерванията.

4. Съгласно чл. 20, ал. 4 от Наредбата – “При извършване на контролните измервания по ал. 1, ползвателят на обекта с неподвижни източници на емисии осигурява изпълнението на задължителните условия по чл. 12.”

5. Съгласно чл. 21, ал. 1 от Наредбата – “При периодични контролни измервания на прахови емисии, периодът на пробовземане в отделните точки от сечението на газохода се определя в зависимост от очакваното ниво на емисията в дадената точка и не може да бъде по-малък от 3 минути.

6. Съгласно чл. 21, ал. 2 от Наредбата – “При извършване на измерванията по ал. 1 се спазват изискванията на действащите стандартизационни документи” (БДС 17.2.4.02-78.).

7. Съгласно чл. 22, ал. 1 от Наредбата – “При извършване на контролните измервания се измерват и следните параметри на изпусканите газови потоци (отпадъчни газове):

- Геометрични размери на газохода, където се провежда измерването или пробовземането, в mm (милиметри);
- Средна скорост, в m/sec (метри за секунда);
- Температура, в °C (градуси Целзий);
- Манометричен режим (вакуум или свръх налягане в mm Hg стълб);
- Съдържание на кислород, в % об. (обемни проценти).”

8. Съгласно чл. 22, ал. 2 от Наредбата – “В допълнение се отчитат и следните параметри на атмосферния въздух за времето на провеждане на измерванията:

- Температура на атмосферния въздух, в °C;
- Барометрично налягане в mm Hg.

9. Съгласно чл. 23, ал. 1 от Наредбата – “Контролните измервания се извършват в присъствието на представител на обекта и получените резултати се записват в констативен протокол, изготвен по образец съгласно Приложение 1. Констативния протокол се подписва от двете страни и съдържа необходимата информация за обекта и първоначалните данни от контролните измервания.”

10. Съгласно чл. 23, ал. 3 от Наредбата – “Представител на обекта е лице, което е упълномощено за тази цел със заповед на собственика или ползвателя на обекта.”

11. Съгласно чл. 24, ал. 1 от Наредбата – “Всяко контролно измерване включва не по-малко 3 индивидуални измервания.”

12. Съгласно чл. 24, ал. 2 от Наредбата – “Резултатите от отделните индивидуални измервания по ал.1 се регистрират и осредняват за период не по-голям от 30 минути. При измерването на прахови емисии се допускат и по-големи периоди на пробовземане.”

13. Съгласно чл. 25, ал. 1 от Наредбата – “Въз основа на всеки отделен констативен протокол по чл. 23, ал. 1 се изготвя протокол за резултатите, изготвен по образец, съгласно Приложение 2.”

14. Съгласно чл. 25, ал. 2 от Наредбата – “Протоколите за резултатите по ал. 1 съдържат й крайните резултати от извършените контролни измервания , включително и резултатите от сериите от предварителни измервания, съгласно чл. 20, ал. 1.”

Собствени периодични измервания

Съгласно Наредба № 6 собствените периодични измервания следва да бъдат извършвани от акредитирани лица или лаборатории, притежаващи атестат за извършване на измервания. Процедури по измерванията са регламентирани в чл. 32, 33 и 34 на Наредба № 6. За целта следва да се изготви График за собствените измервания на емисиите от източниците на емисии на инсталацията, както и допълнителните изисквания за пробовземане и анализ, съгласно изискванията на Наредба № 6. За да влезе в сила този график, в съответствие с чл. 31, ал. 2, е необходимо неговото съгласуване и приемане от органите на РИОСВ – г. Хасково.

Документиране на собствените периодични изследвания

Процедурите по документиране и предаване на документацията от собствените периодични измервания на контролните органи, следва да се извършва в съответствие с чл. 35, ал. 2 и чл. 36-40 от Наредба № 6. Документирането се извършва по образци, чиято форма е показана в Приложения № 1 и № 2 от същата Наредба.

9.3.2. План за собствен мониторинг на отпадъка

Отпадъка, съгласно ИП, под форма на пулп се депонира в действащото хвостохранилище. Съобразно с изискванията на Директива 2006/21/ЕС за управление на отпадъци от добивните промишлености, препоръчваме непрекъснат мониторинг с честота един път в денонощието за водоразтворими цианиди във водите в точката на заустване в язовир “Студен кладенец”. Препоръчваме периодичен мониторинг за разтворими в слаба киселина цианиди в потока на вход във хвостохранилището с честота един път в месеца. „Горубсо Кърджали”-АД има разработен към Плана за управление на минните отпадъци, План за собствен мониторинг, представен на компетентния орган (Текстово приложение. 17)

9.3.3. План за собствен мониторинг за нивото на шума излъчван от производствената площадка в околната среда

Измерване на шумовото натоварване на площадката на инсталацията съгласно ИП се налага само при пускането й в експлоатация.

10. Становища и мнения на засегнатата общественост, на компетентните органи за вземане на решение по ОВОС и други специализирани ведомства, в резултат на проведени консултации

В съответствие с изискванията на Закон за опазване на околната среда ЗООС и Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда, от страна на оператора “Горубсо-Кърджали” АД е направено всичко необходимо по процедурата за уведомяване, проведени консултации и взети становища от специализирани ведомства, организации и засегната общественост относно инвестиционното намерение за “Реконструкция и разширение на инсталация за преработка на златосъдържащи полиметални руди”, с местоположение съществуващата площадка на Дружеството (сградата на бившата обогатителна фабрика). Всички уведомления и получени становища са представени в Текстови приложения № 9.

Във връзка с писмо на МОСВ за допълване и актуализация на данни в ДОВОС по решение на съда - изх. № ОВОС 2590/04.09.2012 г. (Текстово приложение №14) е поискан достъп до информация до РЗИ-Кърджали и ИАОС за получаване на актуални данни за състоянието на околната среда (Текстово приложение №15). Получените материали от достъпа до информация (Текстово приложение №16) са анализирани и използвани за оценка на въздействието върху околната среда в настоящия Доклад за ОВОС.

В табличен вид – Таблица 10.3.1.2 е даден отговор и на въпросите на РЕШЕНИЕ № 10529 на ВАС от 13.07.2011 и на РЕШЕНИЕ на ВАС № 11051 от 14.08.2012, които са продиктували необходимостта от актуализация на данните в ДОВОС на инвестиционното предложение.

10.1. Уведомления за Инвестиционното намерение на “Горубсо-Кърджали”

- До Министерство на околната среда и водите, гр. София – изпратено уведомление (писмо изх. № 582/21.04.2007 г.) и Задание за обхват и съдържание на ДОВОС (писмо изх. № 1009 от 07.08.2007 г.).

- До Директора на РИОСВ, гр. Хасково – изх. № 1008/07.08.2007 г.

- Да Министерство на здравеопазването, гр. София – изх. № 1151 от 24.09.2007 г.;

- До Кмета на община Кърджали, изх. № 997/03.08.2007 г.;

- До Директора на РИОКОЗ, гр. Кърджали - изх. № 998/03.08.2007 г.;

- До Директора на БД – ИБР - изх. № 1150/24.09.2007 г.;

- До Управителя на ВИК ООД гр. Кърджали - изх. № 1124/19.09.2007 г.;

- До Ръководителя на КЕЦ, гр. Кърджали - изх. № 1125/19.09.2007 г.

- До Председателя на БСЧП “Възраждане”, гр. Кърджали - изх. № 1130 от 20.09.2007 г.

- Обява за Инвестиционното намерение “Горубсо-Кърджали” АД – “Реконструкция и разширение на инсталация за преработка на златосъдържащи полиметални руди”. Публикувано във вестник “7 дни” от 12 – 19 септември 2007 г. и в сайта на вестник “Нов живот” от 19.09.2007 г.

Допълнително, в съответствие с писмо № 26-00-3048 от 15.09.2007 г. на МОСВ са изпратени уведомления за инвестиционното намерение на:

- Басейнова дирекция - източнобеломорски район;
- Национална служба за защита на природата.

10.2. Получени становища относно Инвестиционното намерение и Заданието за Доклад за ОВОС на “Горубсо-Кърджали” АД “Реконструкция и разширение на инсталация за преработка на златосъдържащи полиметални руди”

- Становище на МОСВ относно Инвестиционното намерение на “Горубсо-Кърджали” АД (изх. № ОВОС-2590/04.09.2012 г.);
 - Становище на МОСВ относно Инвестиционното намерение на “Горубсо-Кърджали” АД (изх. № ОВОС-1120/23.05.2007 г.);
 - Становище на МОСВ относно представеното Задание за обхвата и съдържанието на ДОВОС (изх. № 26-00-3048/15.09.2007 г.);
 - Становище на МОСВ – изх. № 26-00-3048 от 16.11.2007 г. за утвърждаване на повторно представеното допълнено Задание за ДОВОС.
 - Становище на РИОСВ - Хасково относно представеното Задание за обхвата и съдържанието на ДОВОС (изх. № 1552/21.08.2007 г.)
 - Становище на община Кърджали относно представеното Задание за обхвата и съдържанието на ДОВОС (изх. № 53.00.1140/2/08.10.2007 г.);
- Второ становище на община Кърджали относно представеното преработено Задание за обхвата и съдържанието на ДОВОС (№ 53.00.1240/2/08.10.2007 г.);
- Протокол от 31.08.2007 г. за проведено в община Кърджали обсъждане със заинтересованите институции и общественост на Инвестиционно предложение на “Горубсо-Кърджали” АД, на което са присъствали от:
- Община Кърджали;
 - Областна управа;
 - РИОКОЗ;
 - ОД “Полиция”;
 - Неправителствени организации – “Зелени балкани”, “България без цианиди”, Гражданско сдружение “Инициатива за развитие – Кърджали решава”;
 - Търговски дружества – “Горубсо-Кърджали”, АД, “Ес енд Би Индъстриал минералс”, “ВиК” – Кърджали;
 - Независими синдикати и миньори към КНСБ;
 - Групата на общинските съветници на ДПС.
- Становище на Регионална инспекция за опазване и контрол на общественото здраве – Кърджали (изх. № 3694/14.08.2007 г.);
 - Становището на Министерството на здравеопазването (изх. № 26-00-679 от 13.11.2007 г.).
 - Становище на “Водоснабдяване и канализация” ООД - г. Кърджали (изх. № 2081 от 01.10.2007 г.);
 - Становище на “Федерация на независимите синдикати на миньорите – КНСБ” (изх. № 72/31.08.2007 г.)
 - Становище на Федерация “Зелени балкани в България” (писмо до община Кърджали, вх. № 53-00-1236 от 31.08.2007 г.)
 - Становище на инж. К. Брънеков и ст.н.с. инж. Тр. Милев (писмо до община Кърджали, вх. № 53-00-1237 от 31.08.2007 г.).
 - Становища подадени чрез Email:

- Становище с подател vlasevan@mail.bg (24.08.2007 г.);
- Становище с подател: mehmeduzgan@mail.bg (20.08.2007 г.);
- Становище с подател: stoan_tabev@abv.bg (28.08.2007 г.);
- Становище с подател: ramadhanazim@abv.bg (28.12.2007 г.);
- Становище с подател nikolina_radeva@abv.bg (27.08.2007 г.);
- Становище с подател venevst@abv.bg (24.08.2007 г.);
- Становище с подател gelchod@abv.bg (23.08.2007 г.);
- Становище с подател < din4er@mail.bg > (23.08.2007 г.);
- Становище с подател gul6en63@abv.bg (23.06.2007 г.);
- Становище с подател nadjiali@abv.bg (23.08.2007 г.);
- Становище с подател hasan2007@mail.bg (28.08.2007 г.);
- Становище с подател ananikolova@mail.bg (22.08.2007 г.).

10.3. Отговори на поставените въпроси и направените бележки в становищата

10.3.1. Становища и мнения на компетентните органи и специализирани ведомства

Таблица 10.3.1.1

Справка за получените писма от компетентните органи и специализирани ведомства по Заданието за обхват и съдържание на ДОВОС с мотиви за приетите и неприети бележки, становища, мнения и препоръки

№	Извършени консултации (община/ ведомство/ организация и др.)	Изразени становища/препоръки/ бележки и пр.	Приети/ Неприети	Мотиви
1.	МОСВ <u>Писмо с изх. №</u> ОВОС 2590/04.09.2012 г.	Етапът, от който процедурата по ОВОС следва да бъде продължена, е допълване на Доклада за ОВОС, като се съобразят констатираните пропуски в решенията на съда, в т.ч. да бъдат осъвременени към настоящия момент и ползваните данни в ДОВОС, както и разглеждане на проучени от възложителя алтернативи, в т.ч. „нулева алтернатива”	Приета	Съответства на нормативната база. За осъвременяване на данните е поискан достъп до информация от ИАОС за компонентите въздух, води и почви и до РЗИ-Кърджали за здравния статус на населението. Писмата за искане на достъп до информация са дадени в Текстово приложение No15, а получените данни, които са използвани за допълване и осъвременяване на данните в ДОВОС са дадени в Приложение No16.
		Намираме за наложително да бъде съобразена и разпоредбата по чл. 82, ал.3 от ЗООС, като в ДОВОС бъдат разгледани и всички съпътстващи дейности, свързани с основния предмет на оценка, включително третиране на отпадъците	Приета	Съответства на нормативната база по опазване на околната среда. В т.1, т.2 на ДОВОС подробно са разгледани не само основните, но и съпътстващите дейности, включително третирането на отпадъците. Факторът на въздействие върху околната среда „Отпадъци” подробно е разгледан в т.5.8.
		При актуализация на ДОВОС, в частта за здравно-хигиенните аспекти, препоръчваме да се проведат консултации с РЗИ	Приета	Писмата за искане на достъп до информация са дадени в Текстово приложение No15, а получените данни, които са използвани за допълване и осъвременяване на

				данните в ДОВОС са дадени в Приложение No16.
		При потвърждаване на желанието на Възложителя за прилагане на чл. 118, ал.2 от ЗООС, оценката по чл.99 от ЗООС, следва да се представи към допълнения ДОВОС, като отделно приложение.	Приета	Оценката по чл.99а е представена като допълнение към ДОВОС.
		Качеството на допълнения доклад за ОВОС, следва да бъде оценен по реда на чл. 14 от Наредбата за ОВОС. В съответствие с чл. 14, ал. 9 от Наредбата за ОВОС е препоръчително да бъде проведена консултация с МИЕТ във връзка с изискванията на ЗПБ по отношение на управлението на минните отпадъци, в т.ч. и изискванията се план	Приета	„Горубсо-Кърджали“-АД е включен в регистъра на МИЕТ, като оператор генериращ минни отпадъци и ежегодно, в резултат на водена преписка с МИЕТ (Текстово приложение.№ 17), както и в изпълнение на нормативните изисквания докладва за изпълнение на Плана за управление на минните отпадъци и изпълнението на Плана за собствен мониторинг. (Текстово приложение.№ 17) Актуализираният ДОВОС ще бъде представен в МИЕТ.
		Наличната в МОСВ документация по процедурата по ОВОС се препраща по компетентност на РИОСВ-Хасково.	Приета	Настоящият ДОВОС, с приложенията към него, вкл. Задание и Нетехническо резюме ще бъдат изпратени в РИОСВ-Хасково за оценка на качеството.
2.	МОСВ Писмо с изх. № 26-00- 3048/15.09.2007 г.	Относно становище на МОСВ по Заданието за Доклада за ОВОС	Приета	Съответства на нормативната база по опазване на околната среда
		Относно забележките в т. 1:	Приета	В представеното преработено Задание за ДОВОС, инвестиционното предложение се разглежда в неговата цялост, както ще бъде отразено по-нататък в Заявлението за КПКЗ, а именно: - Дадена е разширена информация за вече действащата гравитационна обогатителна инсталация като съществуваща ситуация, твърдят отпадък от която ще се преработва за доизвличане на остатъчното злато с оглед да се повиши общата степен на извличане от неприемливите 60-65 % на над 95 %; - Дадена е допълнителна информация за състоянието на действащото хвостохранилище № 2, с оглед съответствие с изискванията на Директива 2006/21/ЕС за управление на отпадъците от добивните промишлености.

		Относно забележките в т. 2:	Приета	Дадена е по-пълна обосновка по въпроса за евентуален вариант на “нулева алтернатива” по отношение избора на площадка за инсталацията като цяло.
		Относно забележките в т. 3:	Приета	<p>Проблемът за евентуален риск от кумулативен ефект при реализацията на ИП е обективно анализиран в т. 8.2 на ДОВОС.</p> <p>Кумулативен ефект от съществуващата дейност на предприятието и предлаганата реконструкция на производството, разположено на основната площадка на дружеството, не трябва да се очаква поради следните по-важни съображения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Годишният капацитет на производство съществено се намалява – от 500 - 600 хил. тона флотирани оловно-цинкова руда на 80 хил. тона преработвана злато-съдържаща руда; - Преработваната злато-съдържаща руда е със значително по-благоприятен в технологичен и екологичен аспект химически и минераложки състав, в сравнение с преработваните до 2006 г. във флотационната фабрика сулфидни оловно-цинкови руди (значително пониско съдържание на тежки метали – олово, цинк, манган) в хвоста от гравитационното обогатяване в сравнение с хвоста от флотация на оловно-цинкови руди; - Разходът на натриев цианид като реагент се редуцира съществено – от средно 110-120 тона годишно при флотацията на оловно-цинкова руда разходът пада на около 60 тона годишно съгласно инвестиционното предложение; - При технологията на досега действащата флотация, остатъчните съдържания на натриев цианид не се обезвреждат – разчита се на естествена деструкция за времето на престояване на водите в хвостохранилището, което се оказва дотатъчно и нарушения по цианиди в точката на заустване практически не са констатирани. <p>Съгласно ИП, изпращаният към хвостохранилището поток отпадъчен хвост ще бъде обработен с оглед деструкция (обезвреждане) на остатъчните съдържания на цианиди. За целта се предвижда прилагане на “Инко”-процеса – метод, който е утвърден и най-широко използван в практиката на водещите в бранша оператори. Заложените в проекта</p>

			<p>остатъчни съдържания на водоразтворими цианиди под 0,1 mg/l и разтворими в слаба киселина цианиди под 1 mg/l съответстват на нашите норми и са значително под нормите препоръчани в Директива 2006/21/ЕС за хвостохранилища след цианидна обработка (10 mg/l разтворими в слаби киселини цианиди на вход в хвостохранилището). Поради тези съображения не трябва да се очаква кумулативен ефект от натрупване на цианиди в действащото хвостохранилище на “Горубсо-Кърджали” АД.</p> <p>- Основните процеси в инсталацията за преработване на златосъдържащата руда съгласно ИП остатат “мокри” по характер, с твърде ограничени емисии на замърсители на атмосферния въздух, които не могат да насложат кумулативен ефект върху сега съществуващата имиссионно картина в г. Кърджали, представена главно от прах, съдържащ тежки метали – олово, кадмий и цинк.</p> <p>- За предотвратяване на прахови емисии от ветрово разпръскване на хвост от суха плажна ивица на хвостохранилището се изпълнява проект на нова ефективна и постоянно действаща оросителна система. През следващия вегетативен период ще бъде завършено и предвижданото в същия проект биологично рекултивиране на стената на хвостохранилището (повторно залесяване с акация).</p>
	Относно забележките в т. 4:	Приета	<p>Разширен е списъка на лицата и организациите за консултации и становища.</p> <p>Включени са още Министерството на здравеопазването, Басейнова дирекция “Беломорски район” и Дирекция “Национална служба за защита на природата” на МОСВ.</p>
	Относно забележките в т. 5:	Приета	<p>Изпълнено е изискването (дадено с писмо на МОСВ изх. № ОВОС- 1120 от 23.05.2007 г.) за уведомяване на засегнатото население и за Инвестиционното намерение на “Горубсо-Кърджали” АД е публикувана обява в местен вестник “7 дни” от 12 – 19 септември 2007 г., както и в сайта на на вестник “Нов живот” от 19.09.2007 г.</p>

3.	МОСВ <u>Писмо с изх. №</u> 26-00-3048 от 16.11.2007 г	Становището е без забележки – приема се представеното Задание за обем и съдържание на Доклада за ОВОС.	Приета	Спазване на процедурата по ОВОС в съответствие с нормативните изисквания
4.	РИОСВ - Хасково <u>Писмо с изх. №</u> 1552/21.08.2007 г	Да се изясни подробно формирането, количествата и състава на производствените отпадъчни води.	Приета	<p>Изяснен е в преработеното Задание и сега в Доклада за ОВОС. Представена е технологична схема с воден баланс на фиг. 6.1.2-1 в т. 6.1.2. Формирането, количеството и състава на отпадъчните води, които ще се заустват от хвостохранилището в язовир “Студен кладенец” са описани подробно в т. 6.1.2. Количеството на водата, която ще се използва в инсталацията, обект на инвестиционното предложение е по-малко от водата, която се е използвала при обогатяването на оловно-цинковата руда за периода до м. март 2006 г. Разглежда се и алтернатива за връщане на оборотна вода от хвостохранилището в основната схема за времето, когато не работи оросителната система за плажната ивица.</p> <p>В резултат на протичащите процеси на естествена детоксикация, при заустване на отпадъчните води в опашката на язовир “Студен кладенец”, се очаква постигането на нормативните нива на нашето законодателство при заустване на отпадъчните води – Наредба № 6/2000 г. за емисионни норми за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества, зауствани във водни обекти (за язовир ”Студен кладенец” – под 1,0 mg/l общи CN и 0,1 mg/l свободни цианиди).</p>
		Да се приложи чертеж (схема) на водопроводната инсталация и на канализационната мрежа.	Приета	В Графично приложение № 5, върху ситуационния план на площадката на “Горубсо-Кърджали” АД, е нанесена схема на водопроводната система и канализационната мрежи за промишлени, дъждовни и битово-фекални води.
		В раздела за качество на повърхностните води в района са представени доста стари данни. Тази част следва да се актуализира, корегира и допълни.	Приета	Този пропуск е отстранен в допълненото Задание за ДОВОС (т. 3.2.1) и подробно описан в настоящия Доклад за ОВОС (т. 5.2 и т. 6.1.). Представени са резултати от проведеното през 2007 г., с финансиране по програмата <i>PHARE (Project PHARE BG 2003/005-630.05: Technical Assistan for Water Quality Management of Arda River. August 2007)</i> , обстойно изследване на водите в поречието на р. Арда, в т. ч. трите

			язовира – “Кърджали”, “Студен кладенец” и “Ивайловград”, които показват влошена ситуация по отношение на води и утайки. Представени са и актуални данни (2004 -2007 г.) за качество на водите на язовир “Студен кладенец”, предоставени от ИАОС към МОСВ
	Твърденето, че няма алтернатива за връщане на оборотна вода от хвостохранилището е необосновано. Водните количества са необходими за оросителната инсталация само през ветровитите дни на сухия летен период. През голяма част от годината тя дори е демонтирана.	Приета	Считаме забележката за основателна. В преработеното Задание и сега в Доклада за ОВОС (виж т. 8 и т. 9) подробно е разгледана тази възможност и е оценена като полезна и напълно реална с оглед постигане на съществено редуциране разхода на свежа промишлена вода и намаляване обема на заустваните в язовир “Студен кладенец” отпадъчни води от хвостохранилището. Предвижда се частичен рецикъл на избистрени води от хвостохранилището за обратно водоползване в основната производствена схема, който на по-късен етап да прераствне в пълен рецикъл на водите за времето в годината когато не работи оросителната система за плажната ивица на хвостохранилището.
	Защо все още липсва разрешително за заустване?	Приета	Дружеството има издадено разрешителното по чл.46, ал. 1, т. 3 и чл. 52, ал.1, т. 2 на Закона за водите за ползване на воден обект № 03420004/23.02.2009 г. (<i>Текстови приложения № 4</i>). Заустването се извършва в опашката на язовир „Студен кладенец” – III категория. Максимално разрешено количество за заустване на производствени отпадъчни води – 163 831 m ³ /у. При реализиране на обратно водозахранване с избистрени води от хвостохранилището, количествата зауствани отпадъчни води, а с това и необходимата свежа вода за производството, ще бъдат съществено редуцирани .
	В Заданието не са разгледани емисиите в атмосферния въздух от хвостохранилището. Не е включена прогнозна оценка за предполагаемото въздействие. Липсва информация за оросителната система, чието състояние (недостатъчен напор, водни количества) доскоро позволяваше работа само на един оросител. Твърдението, че хвостът от преработката на злато-съдържаща руда е по-	Приета	Този пропуск е отстранен в допълненото Задание за Доклад за ОВОС (т. 1.2, т. 4), а в настоящия ДОВОС проблемът е подробно разгледан в т. 2.3.1, т. 8 и т. 9.

		<p>трудно податлив на ветрово разпрашаване не отговаря на нашите наблюдения. Намаляването на водните количества за хидротранспорт също води до по-бързо осушаване на плажната ивица. Запрашаването от хвостохранилището е основния проблем за населението от г. Кърджали и близките до съоръжението села. Ето защо замърсяването на атмосферния въздух от хвостохранилището и мерките за предотвратяването му следва да бъдат внимателно и подробно разгледани в ДОВОС.</p>		
		<p>Генерираните на настоящия етап отпадъци не са пълно и точно описани. Не всички отпадъци, предвидени да бъдат генерирани в резултат на реализация на ИП са описани в Заданието. За всички видове отпадъци да се посочат начините на съхранение и обезвреждане, а също така и по-нататъшното им предаване на фирми съгласно ЗУО в т. 5.8 от предлаганата структура на ДОВОС.</p>	<p>Приета</p>	<p>Съгласно препоръките на писмо Изх. № 1552/21.08.2007 г. на РИОСВ-Хасково, в т.5.8.1 са описани генерираните отпадъци на настоящия етап при гравитационното обогатяване на рудата. В т. 5.8.2 е допълнен списък на отпадъците, предвидени да се генерират, в резултат на реализацията на ИП. Независимо от това е препоръчано, при актуализация на фирмената ”Програма за управление на отпадъците”, посочените видове и количества отпадъци да се специфицират по източници на генериране, начин на събиране, площадки за временно съхранение и др.</p>
		<p>На стр. 46 е вписано, че силикатният анализ на гравитационния отпадък показва завишено глинесто съдържание. На практика такава златосъдържаща руда и отпадъци не са подходящи за третиране чрез метода “Въгленова адсорбция в разтвор“ (CIL-процес), а в същото време в Приложение № 3 – Ситуация на площадката с разположение на основното оборудване на инсталацията за цианидно извличане са представени реактори, работещи по CIL-процеса.</p>	<p>Приета</p>	<p>Считаме, че има известно недоразумение, което е възникнало поради малка грешка в превода на CIL-процес (<i>Carbon in leach</i>) – в превод е “въгленова адсорбция при излугването (т . е. въгленова адсорбция паралелно с излугването – виж т. 2.3.1), а не въгленова адсорбция в разтвор. CIL-технологията е подбрана от <i>Resource Development Inc.</i> на база на разширени технологични изследвания и е съобразена със специфичните особености на отпадъка от гравитационния цикъл (т. 2.3.1 на ДОВОС). Нейни алтернативи са: CIP-процес (<i>Carbon in pulp</i> – въгленова адсорбция в пулп след излугване на златото) и CCD-процес (технология с въгленова адсорбция и утаяване на разтвореното злато чрез циментация с метален цинк от избистрени разтвори). CIP-технологията незначително се различава от CIL-технологията по това, че въгленовата адсорбция на</p>

				<p>злато от пулпа се извършва след пълното му разтваряне в отделен цикъл. Тази технология не е предпочетена поради по-високия разход на реагенти, повишеното време на третиране и по-големите капитални разходи. Изследванията на <i>Resource Development Inc.</i> са показали категорично непригодността както на <i>CCD</i>-процеса при въгленова адсорбция, така и на цинкова преципитация на разтвореното злато от избистрени продукционни разтвори. Това се дължи на завишеното съдържание на глина в изходната руда.</p>
		<p>Инвестиционното предложение подлежи на изработване на Комплексно разрешително по чл. 117 от ЗООС, при което е необходимо в ДОВОС да бъдат разгледани предлаганите технологии и съоръжения със заключенията, представени в сравнителните документи с насоки за най-добри налични техники.</p>	Неприета	<p>Не споделяме тази забележка. Както в Заданието за Доклада за ОВОС (т. 5), така и в настоящия ДОВОС (т. 4) е дадена много пълна сравнителна информация за предлаганите технологии и съоръжения със заключенията, представени в документи за НДНТ – Основният документ за цветната металургия: <i>Reference Document on Best Available Techniques in the Non ferrous Metals Industries, (BREF Code NFM)</i> и основният документ за управление на отпадъците от миннообогатителните дейности: <i>Best Available Techniques Reference Document on Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities (BREF Code MTWR)</i>.</p>
5.	<p>Министерството на здравеопазването (изх. № 26-00-679 от 13.11.2007 г.).</p>	<p>Становището на МЗ е положително – предвижданата реконструкция ще бъде осъществена чрез прилагане на екологосъобразна технология, отговаряща на най-добрите налични техники, така че да бъдат изпълнени всички изисквания на законодателството на ЕС в областта на опазване на околната среда. За окончателното становище на МЗ е необходима оценка за здравнохигиенните аспекти на околната среда и риска за човешкото здраве, която да залегне в Заданието за обхвата и съдържанието на Доклада за ОВОС и в самия доклад. В осем точки се дават препоръки, които да се вземат предвид при тази оценката.</p>	Приета	<p>Съответства на нормативната база</p>
		<p>По т. 1 – относно местоположението на инсталацията и отстоянията до подлежащите на здравна</p>	Приета	<p>Местоположението на инсталацията и хвостохранилището, както и отстоянията до подлежащите на здравна защита обекти в района са</p>

	защита обекти:		разгледани в т. 3 и 6.4 на ДОВОС
	<u>По т. 2.</u> – относно идентифициране на рисковите фактори за увреждане здравето на хората от околната и работна среда при сега съществуващото положение, при строителството и при експлоатацията на обекта.	Приета	Пълна информация по тези въпроси е дадена в т. 3.10.4 на Заданието и т. 6.4 на ДОВОС. Както се препоръчва в становището, представена е и изчерпателна информация за състоянието на отделните фактори на околната среда в района – атмосферен въздух (т. 5.1), повърхностни и подземни води (т. 5.2), почви (т.5.3).
	<u>По т. 3</u> – относно потенциално засегнатото население и територии	Приета	Изчерпателна информация по проблема е представена в т. 6.4 на ДОВОС – за населението от г. Кърджали, община Кърджали и специално за селищата в близост до хвостохранилището. В т. 6.2 са представени резултати от дисперсионния модел Plume за имисионна оценка на качеството на атмосферния въздух и обхвата на въздействие.
	<u>По т. 4</u> – относно характеристиката на отделните рискови фактори	Приета	В т. 6.4 на ДОВОС е представена исканата информация със съответния анализ. Определени са и водещите по значимост фактори – главно прахови емисии от сухата плажна ивица на хвостохранилището (т. 5.8, т. 6.1.3 и т. 8), както и мерки за тяхното предотвратяване (т. 9)
	<u>По т. 5</u> – относно преценката на възможностите за комбинирано, комплексно, кумулативно и отдалечено въздействие на рисковите фактори .	Приета	Възможностите за комбинирано, комплексно, кумулативно и отдалечено въздействие на рисковите фактори са анализирани в т. 8 на ДОВОС.
	<u>По т. 6</u> – относно необходимостта от прогнозна оценка за очакваното намаляване на замърсяването на околната среда вследствие въвеждането на новите по-високотехнологични и екологосъобразни процеси и оборудване.	Приета	Такава прогноза е направена в т. 6.2.1, т. 6.2.2 и т. 8 на ДОВОС.
	<u>По т. 7</u> – относно анализ на здравно-демографския статус на населението в г. Кърджали по основните показатели в сравнение с тези за област Кърджали и страната.	Приета	Здравно-демографският статус на населението от г. Кърджали по основните показатели, в сравнение с тези на област Кърджали и страната, е разгледан в т. 6.4., включително актуализация с данни за последните години, предоставени от РЗИ.
	<u>По т. 8</u> – относно оценката на риска и предложение на мерки за здравна защита и управление на риска.	Приета	Проблемът е анализиран и изяснен в т. 5.9, т. 6.2.3 и т. 6.4 на ДОВОС – Дружеството има договор с Медико-стоматологичен център “Свети Георги” ЕООД за извършване на оценка на риска за здравето и безопасността на работещите във фирмата. В т. 9 са предложени мерките, които трябва да продължат в

6.	<p>“ВиК” ООД – Кърджали(писмо изх. № 2081/01.10.2007 г.)</p>	<p>Представеното инвестиционно намерение съдържа модернизация на цеха, но никъде в него не е залегнало подмяната или реконструкцията на хвостопровода, който е изграден от стоманени тръби. Има опасност от замърсяване на почвата и подземните води с цианидни съединения от малки течове вследствие на корозия на метала.</p>	Приета	<p>тази насока.</p> <p>Действащият хвостопровод се състои от две нитки от дебелостенни стоманени тръби – едната работна , а втората резервна. С оглед възможност за непрекъснат контрол и бързо отстраняване на евентуални течове и предотвратяване на замърсяване на околната среда, на двете нитки на напорния тръбопровод са монтирани прибори за измерване на налягането. По сведение от оператора “Горубсо-Кърджали” АД, с цел недопускане на аварии, едната нитка на хвостопровода е подменена през 2003 г. с абразивно-устойчиви базалтирани тръби. Едновременно с това е корегирано и трасето – изправяне на хвостопровода, избягване на участъци с кривина и намаляване дължината му. Предстои подмяна и на тръбите на втората нитка на хвостопровода с базалтирани тръби.</p>
		<p>Хвостохранилището, като краен приемник на отпадъчния пулп, който съдържа цианиди, няма допълнителна защита против филтруване в подземните води.</p>	Приета	<p>Оценката на хвостохранилището и съпоставката му с НДНТ за управление на отпадъците от минната промишленост е дадена в т.т. 5.8, 6.1.3, 6.2.5 и 8. Установено, че по всички препоръчителни показатели на НДНТ, хвостохранилището съответства на изискванията. Въз основа на натрупания опит при работа на този обект, вече повече от 30 год. няма пропуски и замърсяване на подземните води от натрупания хвост. Като се има в предвид геоложката основа на хвостохранилището (слой изветрял глинясъл конгломерат и запечатан слой от уплътнени глини, вариращ в границите от 1 до 3 m), както и нивото и посоката на движение на подземните води под тялото на хвостохранилището, вида на отпадъка (кварц и глина) се счита, че няма вероятност от филтруване в подземните води на замърсители. Независимо от това, в т. 9 в ДОВОС се предвижда изграждане на две пиезометрични точки на подходящо място под стената на хвостохранилището за мониторинг на подземните води.</p>
		<p>Необходимо е да се постави измерително устройство за заустваните отпадъчни води в градската канализация, защото имаме опасения, че и част от промишлената вода използвана за битови нужди също се зауства в нея.</p>	Приета	<p>По сведение на оператора, в градската канализация се заустват само отпадъчните води от използвани за битови нужди питейни води. На входа на питейния водопровод има монтиран водомер. За избягване на каквото и да е съмнения и възможност за контрол считаме забележката на “ВиК” АД за основателна и в т. 9 на Доклада за</p>

				ОВОС е препоръчано да се монтира разходомер и за отпадъчните води към градската канализация.
--	--	--	--	--

Таблица 10.3.1.2

Справка за мотиви за приетите и неприети бележки, становища, мнения и препоръки по Решение 11051/14.08.2012г. и Решение10529/13.07.2011г. за отмяна Решение по ОВОС 18-5/19.10.2009г. на ВАС

№	Извършени консултации (община/ ведомство/ организация и др.)	Изразени становища/препоръки/ бележки и пр.	Приети/ Неприети	Мотиви
1.	По Решение10529/ 13.07.2011г.	”В мотивите към решението при описание на ИН, органът се позовава безкритично на изводите на експертите, които изготвят доклада, поради”. <ul style="list-style-type: none"> ▪ ”Доклада не се позовава на изследванията, които са направени от „РИОКОЗ – Кърджали по отношение на концентрацията на олово и други опасни вещества за питейни води в подземните води в близост до хвостохранилището” 	Приета	Актуализацията на данните и анализ и оценка на предполагаемите значителни въздействия по този компонент на околната среда е направена в Раздели 5.2.3.3; 6.1.2 и 6.2.2 от ДОВОС въз основа на информацията от: <ul style="list-style-type: none"> ○ http://eea.government.bg/; ○ http://www.riosv-hs.org/; ○ Решение на ИАОС за предоставяне на информация (Текстово приложение No15) и предоставени данни (Текстово приложение No 16); ○ ДОВОС на ОЦК АД за оловно производство, разработен от НИС на ХТМУ – София, 2008г.; ○ Данни от изследване по програма Фар - Project PHARE BG 2003/005 630.05: Technical Assistan for Water Quality Management of Arda River. August 2007г.; ○ Данни от емисионния контрол на РИОСВ – Хасково за повърхностни и отпадъчни води; ○ Данни от мониторинговия контрол на РИОКОЗ, сега РЗИ – Кърджали за питейни и подземни води; ○ Монография „Качество на околната среда и здравен риск в района на град Кърджали”, - д-р Жени Стайкова, дм, 2009г., Университетско издателство „Свети Климент Охридски” ○ “Оценка на разпространението на примеси от основни източници в района на град Кърджали”- Ст.н.с.д-р Е. Бъчварова, н.с.д-р Недялко Валков, Ст.н.с.П ст. Инж. Д.Лолова, 2003 година; ○ “Епидемиологично проучване за оценка на здравния риск и неговото управление в екологично застрашен район на “ОЦК” - Кърджали” - Национален център по хигиена,

				<p>медицинска екология и хранене, 2003г.;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ “Развитие на екологичен транспорт в Община Кърджали” - Община Кърджали, Уилбър Смит Асошиейт, САЩ и Институт по транспорт и комуникации, България; ○ Данни от извършвания от дружеството собствен мониторинг. <p>В таблица 5.2.7. са представени данни от замервания на РИОКОЗ – Кърджали (2010 г.) за качеството на подземни води – кладенци, разположени в близост до хвостохранилището на „Горубсо – Кърджали”, АД. /Текстово приложение № 16./ Изследванията провеждани от РИОКОЗ – Кърджали показват, че дейността на дружеството не оказва влияние за качеството на подземни води – кладенци, разположени в близост до дружеството.</p> <p>Въз основа на представените данни са направени следните заключения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Горубсо – Кърджали”, АД изпълнява индивидуалните емисионни ограничения (ИЕО) за заустваните води, съгласно издадено разрешителното по чл.46, ал. 1, т. 3 и чл. 52, ал.1, т. 2 на Закона за водите за ползване на воден обект № 03420004/23.02.2009 г. (Текстови приложения № 4). Това се потвърждава и от Общинска програма за опазване на околната среда на община Кърджали - 2009-2013 г., както и от докладите за състоянието на околната среда на РИОСВ – Хасково за 2009, 2010 и 2011г.; - Представените в Текстово приложение № 16 данни за качеството на подземните води в района на хвостохранилището на „Горубсо – Кърджали”, АД по категоричен начин показват, че качеството на подземните води в района на хвостохранилището, независимо от дългогодишната му експлоатация /от 1973г./ не са замърсени с вредни вещества. - Инвестиционното предложение е свързано с преработката на златосъдържащи руди и няма да генерира отпадъчни води, съдържащи цинк, олово, кадмий и мед, както и други вредни вещества и не се очаква влияние върху концентрациите на тези елементи, както във водите, така и в седиментите от яз. Студен кладенец. В подкрепа на този извод са и приведените в Текстово приложение № 6 протоколи с резултати за измервания на качеството на заустваните води за минали периоди от време при преработка на оловно –
--	--	--	--	--

				цинкова руда, описани в таблица № 5.2.7 и протоколи / с резултати за измервания на качеството на заустваните води за периода на преработка на златосъдържаща руда, описани в Таблица № 5.2.8.
		„Данни за качеството на атмосферния въздух са ползвани от общата характеристика на ситуацията в района, без за целите на ДОВОС да се използват данните от пунктовете за мониторинг нза чистотата на атмосферния въздухна територията на гр. Кърджали.”	Приета	<p>Актуализацията на данните и анализ и оценка на предполагаемите значителни въздействия по този компонент на околната среда е направена в Раздели 5.1.3; 6.1.1 и 6.1.2 от ДОВОС въз основа на информацията от:</p> <ul style="list-style-type: none"> o http://eea.government.bg/ o http://www.riosv-hs.org/ o http://www.kardjali.bg/docs/eko/doklad_atm.vazduh_2011.pdf <p>o Данни от емисионния контрол на РИОСВ – Хасково ;</p> <p>o Данни от мониторинга на РИОКОЗ, сега РЗИ – Кърджали;</p> <p>o Данни от “Оценка на разпространението на примеси от основни източници в района на град Кърджали”- Ст.н.с.д-р Е. Бъчварова, н.с.д-р Недялко Валков, Ст.н.с.П ст. Инж. Д.Лолова, 2003 година;</p> <p>o Данни от ”Качество на околната среда и здравен риск в района на град Кърджали” – д-р Жени Стайкова, 2009г., Университетско издателство „Св. Климент Охридски”;</p> <p>o “Епидемиологично проучване за оценка на здравния риск и неговото управление в екологично застрашен район на “ОЦК” - Кърджали” - Национален център по хигиена, медицинска екология и хранене, 2003г.;</p> <p>o “Регистрационни карти на обекти “Бентонит” АД и “ОЦК” АД, емитиращи вредни вещества в атмосферния въздух (нетоксичен прах);</p> <p>o “Развитие на екологичен транспорт в Община Кърджали” - Община Кърджали, Уилбър Смит Асошиейт, САЩ и Институт по транспорт и комуникации, България;</p> <p>o Данни от извършвания в дружеството мониторинг;</p> <p>В Таблица 5.1-10.1 и 5.1-10.2 са представени данните за отделните замърсители от пункта за мониторинг ”КОС” с ръчно пробовземане и последващ сравнителен анализ за 2006-2008г. Пунктът е разположен в кв.Студен кладенец на гр.Кърджали, в зона с предимно обществени и жилищни сгради и незначителен автомобилен трафик. Средно месечната концентрация на ФПЧ₁₀ (mg/m³) по данни от пункт за мониторинг ”КОС” - гр. Кърджали за периода 2006г. и 2007 г. и АИС ”Студен</p>

				<p>кладенец” /въведена в експлоатация от 01.01.2008г./ за периода 2008г. - 2011 г. е представена в Таблица 5.1-11.</p> <p>В таблица 5.1-11 са представени допълнителни резултати за ФПЧ₁₀ от АИС ”Студен кладенец” за последните години – 2008 - 2011г. по данни от Докладите за състоянието на околната среда на РИОСВ – Хасково за 2008 г., 2009г. и 2010г., в които се анализират измервания от мониторинговите пунктове РИОСВ в Хасково, АИС ”Раковски” в Димитровград и АИС ”Студен кладенец” в Кърджали.</p>
		<p>”Допуснато е нарушение на разпоредбата на чл.11, ал.1 от НУРИОВОС във връзка с чл.96, ал.1 от ЗООС тъй като императивното изискване при изготвяне на ДОВОС да се използват актуални данни, включващи описание и анализ на компонентите и факторите на околната среда по чл.4 и 5 от ЗООС и на материалното и културно наследство, които ще бъдат засегнати в голяма степен от ИН, както и взаимодействието между тях не е спазено.”</p>	<p>Приета</p>	<p>В настоящия актуализиран ДОВОС са представени данни към 2012г., вкл., получени чрез Решение за достъп до обществена информация от ИАОС, РЗИ-Кърджали.</p> <p>В настоящия актуализиран ДОВОС са използвани и данни от „Регионален доклад за състоянието на околната среда през 2011г.” на РИОВ - Хасково, „Актуализирана комплексна програма за управление качеството на атмосферния въздух в община Кърджали за периода 2011 – 2013г.” на община Кърджали, „Доклад за качеството на атмосферния въздух за 2011г.” на община Кърджали, Доклад за шумовото натоварване на територията на гр. Кърджали за 2011г.” на община Кърджали, „Програма за опазване на околната среда 2009-2013г.” на община Кърджали, Монография „Качество на околната среда и здравен риск в района на гр. Кърджали” на д-р Жени Стайкова и „Отчети за РЗИ – Кърджали” за 2010, 2011 и 2012г. и други документи публична информация, включващи описание и анализ на компонентите и факторите на околната среда.</p> <p>Оценката на въздействие при реализация на ИПе извършена на основание на представените актуални данни, изводите и заключенията на горесцитираните доклади и програми, както и на основание Протоколи от провеждания мониторинг и контрол на дружеството по компоненти от съответните компетентни органи – РИОСВ – Хасково и РЗИ – Кърджали.</p>
		<p>”Допуснати сериозни пропуски във връзка с описаната от експертите по ОВОС, технология за преработка на злато съдържащи руди, свързани с липсата на данни за пълно изследване на постъпващия в</p>	<p>Приета</p>	<p>От представеното по делото „експертното становище” на Добринка Лалова, не става ясно за пулпа на кой етап от процеса става въпрос.В актуализирания ДОВОС в раздел 2.3 е направено подробно описание на съществуващите технологичните процеси и на технологичните процеси, които следва да</p>

		лабораториите на дружеството пулп, според независимо експертно становище представени по делото на Добринка Лалова.”		бъдат въведени при реализация на ИН.Анализи на пулпа в различните етапи от технологичните процеси са представени: В раздел 2.3.2 , Таблица 2.3-4 е представен елементен и силикатен анализи на пулп от отпадък от гравитация. В Раздел 6.1.3, Таблица 6.1.3-1 са представени резултати от химически анализ на пулпова проба от руда и от отпадък от гравитация, извършени от акредитирана лаборатория на «Евротест контрол», ООД, В текстови приложения № 6 са представени анализни свидетелства от лабораторията на дружеството за химическия състав на отпадък от гравитация за периода 2008 – 2012 г..
		”Допуснати сериозни пропуски във връзка с описаната от експертите по ОВОС, технология за преработка на злато съдържащи руди, свързани с „липсата на данни” за контролирането на ПДК на „десетки” форми на цианид, според независимо „експертно” становище представено по делото на Андрей Ковачев”.	Неприета	От представеното по делото „експертно становище” на Андрей Ковачев, не става ясно кои са посочените от него „десетки форми”. Може би „експерта” Андрей Ковачев е на прага на „научно откритие” за нови цианидни съединения, непосочени от учените до момента. В Плана за мониторинг на дружеството се контролират експозиция на цианиди, като циановодород в атмосферния въздух и цианиди – свободни и общи – включват всички съединения, в потоците пулп, след цикъла на разграждане, преди постъпването им на хвостохранилището и цианиди – свободни и общи – включват всички съединения в водите за заустване. Данни от контрола са представени в Раздел 5.2., Таблица 5.2-7 – Данни за отпадъчни води за периода 2004 – 2005г. при преработката на оловно – цинкови руди и Таблица 5.2-8 – Данни за отпадъчни води за периода 2006г. – 2011г. при преработката на златосъдържащи руди.
		”При вземане, на решението не е взета предвид тежката екологична обстановка в района на гр. Кърджали, предвид Решение на МС №822/19.12.2008г., като то се базира изцяло на изводите на експертите по ОВОС, без да са съобразени с реалните резултати от изследванията на отделни компоненти на околната среда в обсъждания районот специализираните месни органи и лаборатории”	Неприета	В ДОВОС/2007 от експертите е отчетен факта, че гр. Кърджали е „гореща екологична точка”. В настоящия актуализиран ДОВОС са представени данни към 2012г., вкл., получени чрез Решение за достъп до обществена информация от ИАОС, РЗИ-Кърджали. Оценката на въздействие при реализация на ИП е извършена на основание на представените актуални данни, изводите и заключенията на „Регионален доклад за състоянието на околната среда през 2011г.” на РИОСВ - Хасково, „Актуализирана комплексна програма за управление качеството на атмосферния въздух в община Кърджали за периода

			<p>2011 – 2013г.” на община Кърджали, „Доклад за качеството на атмосферния въздух за 2011г.” на община Кърджали, Доклад за шумовото натоварване на територията на гр. Кърджали за 2011г.” на община Кърджали, „Програма за опазване на околната среда 2009-2013г.” на община Кърджали, Монография „Качество на околната среда и здравен риск в района на гр. Кърджали” на д-р Жени Стайкова и „Отчети за РЗИ – Кърджали” за 2010, 2011 и 2012г. и други документи публична информация, включващи описание и анализ на компонентите и факторите на околната среда.</p> <p><u>Като се има предвид Решение №822/19.12.2009г. за определяне на гр. Кърджали за район с повишен здравен риск, свързан със замърсяването на атмосферния въздух, могат да бъдат направени следните изводи:</u></p> <p>Приведените данни в ДОВОС доказват, че при нормална експлоатация, в отпадъчните потоци не се генерира циановодород, а резултатите от изследването по дисперсионния модел PLUME за вероятността от емисии от изпускателните устройства налагат категоричен извод, че не се очаква въздействие на емитирани вредности върху качеството на атмосферния въздух в района на гр. Кърджали или ако има такова при екстремални обстоятелства, то ще бъде съвсем незначително, особено по отношение емисиите на циановодород – по-малко от 0,2 % от допустимата ПДК-норма.</p> <p>При работа на предвижданите аспирационни системи към санитарно-техническата вентилация може да се очакват ниски съдържания на прах, които практически не оказват влияние върху качеството на въздуха в работните помещения, а още по-малко върху атмосферния въздух извън производственото хале.</p> <p>Независимо от това, за изключителни случаи на аварийни течове на разтвори е предвидена мониторингова система за непрекъснат контрол на HCN, както в работните помещения, така и на границата на площадката. (виж т. 9).</p> <p>При реализиране на ИП се очаква намаляване вредното въздействие на фактор прах, както в работната така и в околната среда, поради съществено намаляване количеството преработвана руда с повече от седем пъти – от 500 – 600 хиляди тона на година при</p>
--	--	--	--

				<p>реализиране на инвестиционното предложение ще се преработват до 80 хиляди тона на година.</p> <p>Намаляване вредното въздействие от емисии на тежки метали , както в работната така и в околната среда, поради преустановяване преработката на оловно - цинкова руда.</p> <p>Тези изводи се потвърждават и от Доклада за състоянието на атмосферния въздух за 2011г. на Община Кърджали, както и от Доклада за състоянието на околната среда за 2011г. на РИОСВ – Хасково.</p>
		<p>„При вземане, на решението не е взета предвид негативния отзвук на засегнатата общественост.”</p>	Неприета	<p>На проведеното обществено обсъждане от представените 31 броя, писмени становища със забележки и възражения са 5 броя, а с положителна оценка на ДОВОС и с предложение за одобряване на ИН са 26 броя, от които от фирми от гр. Кърджали – 4 броя и от граждани от гр. Кърджали 6 броя.</p> <p>От изказалите се на общественото обсъждане, подкрепящи ИН са 20 човека, отхвърлящи 8 броя.</p> <p>Видно от списъците, приложени с писмо изх.№729/16.06.2009г. на лицата присъствали на общественото обсъждане са присъствали 209 човека от които граждани на Кърджали – 186 човека.</p> <p>Становищата с „негативен отзвук” получиха мотивирани отговори от експертите още на място, по време на общественото обсъждане.</p>
		<p>„Нарушени на изискването за спазване на нормите за осигуряване но нормите за здравна защита на селищната среда и принадлежащата и територия и определените в тази връзка хигиенно – защитни зони от Наредба №7/25.05.1992г. за хигиенните изисквания и здравна защита на селищната среда.”</p>	Неприета	<p>Наредба №7 на МЗ за хигиенните изисквания за здравна защита на селищната среда е отменена с &25 от изменение и допълнение на Наредба № 36 от 2009 г. за условията и реда за упражняване на държавен здравен контрол.</p> <p>Здравно хигиенните аспекти на околната и работна среда са разгледани в Раздел 6.4..</p> <p>За оценка на здравния риск са използвани:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ http://eea.government.bg/ ▪ http://www.riosv-hs.org/ ▪ http://www.kardjali.bg/docs/eko/doklad_atm.vazduh_2011.pdf ▪ Данни от емисионния контрол на РИОСВ – Хасково ; ▪ Данни от мониторинга на РИОКОЗ, сега РЗИ – Кърджали; ▪ “Оценка на разпространението на примеси от основни източници в района на град Кърджали”- Ст.н.с.д-р Е. Бъчварова, н.с.д-р Недялко Валков, Ст.н.с.П ст. Инж. Д.Лолова, 2003 година; ▪ ”Качество на околната среда и

				<p>здравен риск в района на град Кърджали” – д-р Жени Стайкова, 2009г., Университетско издателство „Св. Климент Охридски”;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ “Епидемиологично проучване за оценка на здравния риск и неговото управление в екологично застрашен район на “ОЦК” - Кърджали” - Национален център по хигиена, медицинска екология и хранене, 2003г.; ▪ Данни от извършвания в дружеството мониторинг;
		<p>”Нарушена разпоредба на чл.96, ал.1, т.2 от ЗООС, относно изискването за обсъждане на алтернативи за местоположение, избор на технология, включително „нулева алтернатива.”</p>	Неприета	<p>Алтернативи за местоположение (със скици и координати на характерните точки, в утвърдената координатна система за страната) и алтернативи на предлаганите от възложителя технологии и мотивите за направения избор, имайки предвид въздействието върху околната среда, включително “нулева алтернатива са представени в Раздели 3.2.1 и 4.1. ”Нулевата алтернатива” би довела до следните основни социалноикономически последици:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Загуба на значителни ползи за общината и държавата; ▪ Пропуснати ползи за държавния и общински бюджет от неплащане на преки и непреки данъци, такси и мита; ▪ Неосъществени постъпления от осигуровки в резултат от увеличаване на пряката и непряката заетост по изпълнението на инвестиционното предложение; ▪ Влошаващ се жизнен стандарт на населението и на социалните услуги; ▪ Продължаваща миграция, поставяща пред сериозни рискове устойчивото развитие и икономическата перспектива пред региона. <p>„Нулевата алтернатива” не само с нищо не би възпрепятствала този възможно най-негативен за устойчивото развитие на общината процес, но напротив, би го ускорила. Практиката в подобни случаи показва, че се формира една своеобразна негативна спирала. Колкото повече хора, особено млади и в активна възраст напускат даден регион, толкова повече намаляват икономическите му перспективи, качеството на предоставяните услуги и стандарта на живот.</p> <p>„Нулевата алтернатива” не само с нищо не би подобрила екологичната обстановка в района на гр. Кърджали, но би го утежила поради невъзможност да се поддържат при липса на оператор,</p>

				технически и технологично, действащите съоръжения на територията на общината.
		”Нарушение на материалноправните разпоредби на чл.99, ал.3, т.6 във връзка с чл.96,ал.1, т.4,б.”в” и т.6 от ЗООС за съответствие на управлението на отпадъците, генерирани от минно – преработвателната дейност на дружеството да бъдат в съответствие с изискванията на ЗПБ – Глава осма.”	Неприета	Управлението на отпадъците, генерирани от минно-преработвателните дейности, в т. ч. и тези съгласно ИН на “Горубсо-Кърджали” АД, е приведено в съответствие с изискванията на Директивата 2006/21/ЕС на Европейския парламент и на Съвета за Европа за управление на отпадъци от добивната промишленост, както и в съответствие с изискванията на ЗПБ – Глава осма. На основание чл.22д, ал.5 и 6 от ЗПБ е утвърден План за управление на минните отпадъци, като съгласно изискванията на Глава трета от НСИУМО след извършено охарактеризиране на минните отпадъци и съоръженията за тяхното депониране е отределена категория „Б” – неинертни неопасни. С писмо изх. №1272/05.12.2011г. в МИЕТ са представени форми за регистриране в публичния регистър в едно с приложенията към тях, а с писмо изх.№264/21.03V2012г. в изпълнение изискванията на чл.22ф, ал.4 и чл.27 от НСИУМО е представен отчет за изпълнение на мероприятията залегнали в Плана за мониторинг на минните отпадъци за 2011г. и информационни карти./Текстови приложения № 17/
2	<u>По Решение №11051/14.08.2012г. на петчленен състав на ВАС</u>	Решение №11051/14.08.2012г. на петчленен състав на ВАС не посочва мотиви, различни от разгледаните по-горе в Решение №10529/13.07.2009г. на тричленен състав на ВАС, освен: „Възложителят е внесъл допълнения към ДОВОС (вх.№ОВОС-2590/06.03.2009г. и №ОВОС-2590/08.07.2009г.), но липсват данни за извършването на допълненията при спазване на реда по чл.15 от НУРИОВОС, за оценяване на качеството на допълнения доклад и за подлагането му на обществено обсъждане.”	Приета	Настоящият допълнен и актуализиран доклад ще бъде внесен за оценяване качеството му, както и ще бъде предоставен на засегнатата общественост за провеждане на обществено обсъждане съгласно изискванията на нормативните документи.

10.3.2. Становища и мнения изразени от обществеността в региона при провеждането на консултации от Инвеститора за определяне на обхвата съдържанието и формата на ДОВОС

Таблица 10.3.2.1.

Справка за получените писма по Заданието за обхват и съдържание на ДОВОС с мотиви за приетите и неприети бележки, становища, мнения и препоръки

№	Извършени консултации (община/ ведомство/ организация и др.)	Изразени становища/препоръки/ бележки и пр.	Приети/ Неприети	Мотиви
1.	<p>Община Кърджали Община Кърджали дава две становища относно инвестиционното предложение на “Горубсо-Кърджали” АД – становище по Уведомление за инвестиционно намерение (отговор на писмо № 997/03.08.2007 г.) и становище относно Задание за Доклад за ОВОС (отговор на писмо № 1078/03.09.2007 г.) Преди да вземем отношение по въпросите трябва да направим следните уточнения: 1. Становището на община Кърджали в отговор на писмо № 1078/03.09.07 г. се отнася до първия вариант на Заданието за ДОВОС, което беше върнато за доработване от МОСВ. В представеното допълнено Задание за ДОВОС (което общината трябва да е получила) много от въпросите и бележките са отразени. 2. Независимо от изтъкнатите по-горе съображения тук ще дадем отговор на всички поставени въпроси. 3. В двете становища има общи въпроси и мнения, така че ще представим отговорите и мотивите за приети или</p>	<p>Писмо с изх.№ 53-00-1140/2/ 08.10.2007 г. и Протокол от 31.08.2007 г. Относно въпроса, че ИП не се отнася до действащото хвостохранилище, капацитета на хвостохранилището и алтернативата за ново хвостохранилище.</p> <p>Относно изпълнението на изискванията Директива 2006/21/ЕС за управление на отпадъците от добивните промишлености по отношение на действащото хвостохранилище на “Горубсо-Кърджали” АД.</p>	<p>Приета</p> <p>Приета</p>	<p>В допълненото Задание за Доклада за ОВОС (виж т.т. 1.2.1, 2.1 и 2.2) и в ДОВОС/2007 (виж т. 2.3.1, т. 5.8, т. 6.1.3, т. 8) проблемът с действащото хвостохранилище на “Горубсо-Кърджали” АД е обстойно анализиран като обект на ИП. Предлаганата алтернатива за ново хвостохранилище се оценява като нецелесъобразна и необоснована. Искането за ново хвостохранилище по същество означава ликвидиране дейността на “Горубсо-Кърджали” АД. В тази връзка, в т. 3 на ДОВОС са представени обосновани доводи, съгласно които т. нар. “нулева алтернатива” е неприемлива.</p> <p>Оценката на действащото хвостохранилище по отношение на изискванията на Директива 2006/21/ЕС е направена в т. 5.8. Установено е пълно съответствие с изискванията на Директива 2006/21/ЕС . Съгласно чл. 14 на Директивата, Компетентния орган следва да определи финансова гаранция от страна на Оператора, а размерът на финансовата гаранция (т. 3 на чл.14), трябва периодично да бъде приспособяван в съответствие с рехабилитационните работи, които е необходимо да се извършат върху земята, засегната от отпадното съоръжение, както е описано</p>

	неприети бележки и препоръки в тяхната последователност.		в плана за управление на отпадъците, изготвен според Чл. 5 и изискващото се от Чл. 7 разрешително.
		Да се приложат инженерно-геоложки, хидроложки, хидрогеоложки, сеизмични и геотехнически изследвания за оценка състоянието на съществуващото хвостохранилище “Кърджали 2”.	<p>Приета</p> <p>Такива данни са приведени в т. 2.3.1 на Доклада за ОВОС. При изработване на ДОВОС, са използвани следните доклади, проекти и извършени изследвания, данните от които са дадени в т. 2.3.1, както и в 5.8.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ежегодни работни проекти за експлоатация на хвостохранилището, съгласувани с компетентните органи, включително „Работен проект за хвостохранилище - Кърджали за 2007 г.”, съгласуван с МОСВ (писмо изх. № ЗНПБ – 645/11.06.2007 г.) и Министерство на икономиката и енергетиката (писмо изх. № Е-26-Г-41/23.03.2007 г.); - Договор за предоставяне на концесия, където е посочено, че рудата ще се преработва по технология с цианидно излугване. <p>Хвостохранилището е декларирано, като обект за депониране на отпадъчен пулп от добива на метални полезни изкопаеми, във връзка с изпълнението на Директива 2006/21/ЕС;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проект за актуализация, включително част „Инженерно-геоложка” на действащото „Хвостохранилище Кърджали”; - Работен проект – Изследване устойчивостта на откосите в съществуващо положение – “РУДМЕТАЛУРГПРОЕКТ” ЕАД - юни 1997 г.; - Екологична експертиза за “Хвостохранилище Кърджали”, изготвена от ЕФ “Хидравлика, хидротехника – изследвания, програмни продукти”, УАСГ- София, февруари 1992 г. - Актуализиран аварийен „План за провеждане на

			<p>спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи при възникване на бедствия, аварии и катастрофи”, разработен през 2006 г., съгласуван с Дирекция ”Гражданска защита”- Област Кърджали и Областна Дирекция ПБЗН - Кърджали.;</p> <p>- Разрешение за ползване на воден обект № 300253/03.02.2004 г. (в процедура за подновяване);</p> <p>- Инструкция за работа на хвостохранилището;</p> <p>- Дневници, в които се регистрират наблюденията върху работата на хвостохранилището (водят се от 1978 г.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Дневник за визуални наблюдения; <input type="checkbox"/> Дневник за химическите анализи на колекторните води; <input type="checkbox"/> Дневник за физико – механичната характеристика на наливния хвост; <input type="checkbox"/> Дневник за характеристиката на пулпа; <input type="checkbox"/> Дневник за записване на водното ниво; <p>- Анализи на отпадъка от хвостохранилището от оловно-цинкова флотация, при периодичния мониторинг, който „Горубсо-Кърджали” АД извършва: Протоколи от химически анализи и анализи за радиоактивност на Евротестконтрол АД – виж Текстови приложения № 6 и № 8;</p> <p>- Проект за оросяване, техническа и биологична рекултивация (одобрен от Община Кърджали).</p>
		<p>Разделът “Основни технологични процеси” да се допълни режима и работа на всички съоръжения.</p>	<p>Приета</p> <p>В т. 2.3. на настоящия Доклад за ОВОС е разширено описанието на технологичните процеси с възможно най-пълната за този етап на разработката технологична информация, отнасяща се да отделните операции и режима на работа на отделните съоръжения по отношение на параметри,</p>

			продължителност и обем на продукцията за една операция, брой цикли в годината и др.
	Относно местоположението на площадката на “Торубсо-Кърджали” АД и съобразяването с № 69-18/2000 г. за “...пълно или частично изнасяне на дейността от централната част на града на друго подходящо място”	Приета	Обоснован отговор на тази бележка е даден в т. 3.2.1 и т. 3.2.2 на Доклада за ОВОС.
	Да се даде прогноза за годишните количества на емисии на вредни вещества – циановодород и суспендиран прах. Да се направи имисионно оценка по дисперсионния модел Plume. При възможност да се предоставят данни от такива действащи инсталации в ЕС.	Приета	Прогнозна оценка за вредните емисии от цианиди (като HCN) и прах съгласно ИП е направена в т. 6.1.1. Оценка за “залпови емисии” на прах от хвостохранилището е направена в т. 6.2.1. Предложените технически решения за ограничаване на вредните емисии на основната площадка са дадени в т. 3.2.5 на ДОВОС, а за хвостохранилището – в т. 9. на ДОВОС. Направена е и имисионната оценка по модела Plume за всички източници на емисии съгласно ИП, резултатите от която са представени графично и таблично в т. 6.2.1.
	Да се даде пълен химически състав на производствените отпадъчни води	Приета	Съгласно Минната Директива 2006/21/ЕС, отпадъчният пулп, който се транспортира и подава в хвостохранилището е отпадък и отговаря на изискванията на тази директива, която посочва максимална концентрация на разтворими в слаби киселени цианиди на вход в хвостохранилището – 10 mg/l. Подробна информация за количествена и качествена характеристика на отпадъчния пулп е дадена в т.5.8. В резултат на протичащите процеси на естествена детоксикация, декантация на твърдите частици от отпадъчния пулп и при заустване на избистрените отпадъчни води в опашката на язовир “Студен кладенец”, се очаква постигането на

			<p>нормативните нива на нашето законодателство при заустване на отпадъчните води – Наредба № 6/2000 г. за емисионни норми за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества (под 1,0 mg/l общи CN и 0,1 mg/l свободни цианиди).</p>
	<p>Да се приложи работен лист за класифициране на производствените отпадъци, с който да се докаже, че същите са код 01 03 06 съгласно наредба № 3/2004 г. Да се приложи протокол за пълен химически състав на досега депонираните в хвостохранилището отпадъци (хвост)</p>	<p>Приета</p>	<p>Направената класификация на отпадъка в т.5.8 е в съответствие с изискванията на Наредба) 3/2004 г. за класификация на отпадъците. Работният лист за класификация на отпадъка е изработен по изискванията на същата Наредба № 3/2004 г. и съгласно препоръките на Община Кърджали (писмо Изх. No53-00-1240-(1)/08.10.2007 г.) е внесен за съгласуване в РИОСВ-Хасково. В Протоколи на Текстови приложения № 6 са дадени резултати от химически анализи на досега депонирания отпадък от преработването на Pb-Zn руда и данни от химически анализ на гравитационния отпадък.</p>
	<p>Да се посочи какво съдържание на използваните реагенти се очаква и се оцени необходимостта от автоматичен контрол на постъпващия в хвостохранилището пулп.</p>	<p>Приета</p>	<p>В сравнение с преди работещата флотационна фабрика, разходът на натриев цианид като реагент се редуцира съществено – от средно 110-120 тона годишно при флотацията на оловно-цинкова руда, разходът пада на около 60 тона годишно съгласно ИП (виж т. 2.3.2). Съгласно ИП, остатъчните количества цианиди в отпадъчния хвост ще бъдат обезвреждани по т. нар. “Inco-процес” – метод, който е утвърден и най-широко използван в практиката на водещите в бранша оператори. Постигането на остатъчни съдържания на водоразтворими цианиди под 0,1 mg/l и разтворими в слаба киселина цианиди под 1 mg/l , което съответства на българските норми, на изискванията за НДНТ, и е значително под</p>

			<p>препоръчаните в Директива 2006/21/ЕС нормите за хвостохранилища след цианидна обработка. Поради тези съображения не трябва да се очаква кумулативен ефект от натрупване на цианиди в действащото хвостохранилище на "Горубсо-Кърджали" АД. Предвижда се частичен рецикъл на избистрени води от хвостохранилището за обратно водоползване в основната производствена схема, който на по-късен етап да прераствне в пълен рецикъл на водите за времето в годината когато не работи оросителната система за плажната ивица на хвостохранилището. В т. 9 на ДОВОС е препоръчан периодичен мониторинг за разтворими в слаба киселина цианиди в потока на вход във хвостохранилището с честота не по-малко от един път в месеца.</p>
		<p>В частта "Алтернативи при избора на площадка" да се отрази факта, че за гравитационната инсталация няма удобрен проект по реда на ЗУТ и че предлаганата площадка не отговаря на наредбата за хигиенно-защитните зони.</p>	<p>Приета</p> <p>Съгласно § 5, т. 38 на ЗУТ (изм. - ДВ, бр. 65 от 2003 г.) "Строежи" са надземни, полуподземни, подземни и подводни сгради, постройки, пристройки, надстройки, огради, мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура, благоустройствени и спортни съоръжения, както и техните основни ремонти, реконструкции и преустройства, със и без промяна на предназначението". От този цитат следва, че при комплектоването на технологичния възел за гравитационна инсталация, няма промени в разположението на основните съоръжения (трошачки, мелници, сита) и др., които са работили при обогатяването на Pb-Zn руда. Единствено е добавен „Нелсонов концентратор“, който е мобилен апарат и не влиза в обхвата на</p>

			<p>цитираното от ЗУТ понятие „строеж”, т. е. не се налага одобряване на технологичен проект по реда на ЗУТ, защото това не влиз в обхвата на този закон. Впрочем, “Горубсо-Кърджали” АД има изготвен технологичен проект за гравитационното обогатяване (виж Текстови приложения № 3).</p>
	Относно пригодността на СІЛ-процеса за материали с повишено глинесто съдържание.	Приета	<p>Отговорът на въпроса относно пригодността на СІЛ-процеса за конкретния случай бе даден по-горе на въпрос в становището на РИОСВ - Хасково по Заданието за ДОВОС (писмо изх. № 1552/21.08.2007 г). От трите възможни варианта на цианидно излугване (СІЛ-, СІР- и ССD-процеси), изследванията на Resource Development Inc. за конкретния случай на “Горубсо-Кърджали” АД са показали явно предимство на СІЛ-технологията, независимо от малко по-високото глинесто съдържание в рудата.</p>
	Да се разгледат алтернативи за намалване на вредните емисии, поради факта, че качеството на атмосферния въздух в Кърджали не отговаря на зададените норми.	Приета	<p>Този въпрос е частично засегнат по-горе в отговор на подобен въпрос. Предложените технически решения за ограничаване на вредните емисии на основната площадка са разгледани в т. 3.2 на Доклада за ОВОС, а за хвосто-хранилището – в т. 3.2 и т. 6.2.1 на ДОВОС. Оценка на “залпови емисии” от ветрово разпрашаване при суха плажна ивица е направена в т. 6.2.1, а в т. 9 е представен целия комплекс от мерки за отстраняване на възможността за “залпови прахови емисии” при всякакви обстоятелства – нова ефективна оросителна система с осигурени условия за непрекъснат целогодишен режим на работа, завършване на биологичната рекултивация на основната стена на хвостохранилището. С биологичната</p>

			рекултивация (залесяване с акации) ще се подобри в известна степен и ландшафта в района на хвостохранилището.
	Да се направи оценка за въздействие на хвостохранилището върху подземните води (приложение № 1 на Наредба №1 от 07.07.2000 г.). Да се приложи протокол за мониторинг на подземните води.	Приета	По обясними причини, свързани с непосредствената близост на хвостохранилището до южния бряг на язовир “Студен кладенец” и специфичния релеф на местността, обуславящ движението на подземните води в посока към язовира, досега мониторинг на подземните води не е искан и не е правен. Контролът върху качеството на инфилтрирани води е осъществяван индиректно – чрез периодични замервания на отпадъчните води от хвостохранилището в точката на заустване. Независимо от тези съображения, в т. 9 на Доклада за ОВОС е препоръчан мониторинг на подземните води (две пиезометрични точки с подходящо местоположение под стената на хвостохранилището).
	Да се приложат анализи от водни проби взети от опашката на язовир “Студен кладенец”. Да се приложат резултати за водите от проекта “техническа помощ за управление на водите на р. Арда”.	Приета	За пълна характеристика на водите в зоната на опашката на язовир “Студен кладенец” в ДОВОС (т. 5.2) са представени резултати от анализи както следва: - Данни от последните години (2004 -2007 г.) за качество на водите на язовир “Студен кладенец”, предоставени от ИАОС към МОСВ; - Данни за водите от хвостохранилището (т. 5.2 таблици 5.2.4, 5.2-5); - Резултати за състави на води и утайки от проведеното през 2007 г., с финансиране по програмата PHARE (Project PHARE BG 2003/005-630.05: Technical Assistan for Water Quality Management of Arda River. August 2007), обстойно изследване на водите в поречието на р. Арда, в т. ч.

				трите язовира – “Кърджали”, “Студен кладенец” и “Ивайловград”;
		За характеристика на почвите да се включат данни направеното изследване на “ГеоЕвроЕкоКонсулт” във връзка със щети от минали замърсявания	Приета	Тези данни са включени в т. 5.3 на Доклада за ОВОС.
		Да се отрази факта, че защитената местност “Венерин косъм” попада в 5-километровата зона и че хвостохранилището граничи със защитена зона “Студен кладенец”.	Приета	Венерин косъм се намира в Защитена местност “Адиантус” (1,5 ha), обявена със Зап. 11114 на КОПС (ДВ 101/1981 г.) – представлява естествено находище на венерин косъм в землището на гр. Кърджали (виж т. 5.6 на ДОВОС).
		Да се посочат конкретните хигиенно-защитни зони по Наредба № 7 планираната производствена дейност и хвостохранилище “Кърджали 2” .	Неприета	Посочената Наредба е отменена
		Оценката за здравето да се направи за засегнатото население на град Кърджали, с. Островица и с. Вишеград, а не само за населението на област Кърджали. Да се направи преценка за здравен риск, мерки за здравна защита и управление на риска.	Приета	В т. 6.4 на Доклада за ОВОС е направена много сериозна и пълна оценка за здравето състояние на население на град Кърджали, с. Островица и с. Вишеград, както и общо за община Кърджали. Направена е и преценка за здравен риск, мерки за здравна защита и управление на риска (виж Текстови приложения № 10 - Доклад за извършена оценка на риска за здравето и безопасността на работниците в “Горубсо-Кърджали” АД, 2005 г.).
2.	<u>Становище на Федерация “Зелени Балкани в България” (писмо до община Кърджали, вх. № 53-00-1236 от 31.08.2007 г.)</u>	В своето становище “Зелени Балкани” се основава само на представеното от “Горубсо-Кърджали” АД кратко описание на Инвестиционното намерение, което, макар и с ограничен обхват на конкретната информация, не дава предпоставки за многото неточности и некоректно представяне на нещата. Не можем да приемем застъпените в становището неоснователни негативни твърдения относно инвестиционното предложение.	Приета	Авторите не са запознати по същество с предоставените материали в процедурата по ОВОС Добре ще бъде експертите на Федерация “Зелени Балкани в България” да се запознаят с настоящия Доклад за ОВОС и като вдигнат нивото на своята обективност да изкажат своето становище, възможност за което ще им се разкрие в следващите фази на процедурата по ДОВОС.
3.	<u>Становище на “Федерация на независимите</u>	В представеното становище Федерацията на независимите синдикати на миньорите при	Приета	Отговаря на съществуващите световни практики за извличане на злато от руди,

	<p><u>синдикати на миньорити – КНСБ”</u> <u>(изх. № 72/31.08.2007 г.)</u></p>	<p>КНСБ остро протестира срещу нападите отправени спрямо “Горубсо-Кърджали” АД във връзка с инвестиционното намерение, като посочва, че в световен мащаб широко се използват цианиди за извличане на злато в добивната промишленост и при спазване на правилата за работа се осигурява безопасност, както за персонала, така и за околната среда. Представена е декларация на Синдикалната организация на ФНСМ при “Горубсо-Кърджали” АД и всички работници и служители, в която се подчертава, че “...цианиди са се използвали в Обогатителната фабрика в продължение на 65 години, като за целия период няма нито един пострадал, нито са допуснати замърсявания на околната среда над допустимите норми”. “...Така че не е необходимо да се всява паника след жителите на г. Кърджали, а да се помисли, че в този град трябва да има работа за хората и хляб за техните семейства”.</p>		<p>отпадъци и концентрати</p>
<p>4.</p>	<p><u>Становище на инж. К. Брънеков и ст.н.с. инж. Тр. Милев (писмо до община Кърджали, вх. № 53-00-1237 от 31.08.2007 г.)</u></p>	<p>Становището е от двама специалисти в областта на разглеждания проблем – инж. К. Брънеков е цветен металург, а инж. Тр. Милев е обогатител. Тяхното мнение по същество е положително. Посочва се, че “...в настоящия момент извличането с цианиди е един от най-механизираните и усъвършествени хидрометалургични методи” и че “...цианидната технология осигурява най-високо извличане на златото (амалгамацията и гравитационните методи дават по-ниски резултати), лесно се подава на автоматизация и не изисква голям разход на енергия, реагенти и труд. Внедряването ѝ обаче среща сериозна съпротива от страна на екозащитни и обществени организации, органи на местното самоуправление и граждански комитети. Основен техен мотив е безспорно високата токсичност на алкалните цианиди</p> <p>” Като алтернативен вариант те предлагат пирометалургична преработка с използване на</p>	<p>Приета</p> <p>Неприета</p>	<p>Потвърждават, че извличането с цианиди е един от най-механизираните и усъвършествени хидрометалургични методи и че “цианидната технология осигурява най-високо извличане на златото (амалгамацията и гравитационните методи дават по-ниски резултати), лесно се подава на автоматизация и не изисква голям разход на енергия, реагенти и труд.</p> <p>Считаме, че предлаганото алтернативно решение е далеч от нужното проверено</p>

		<p>стопено олово като колектор на златото. За целта при 500-520 °C смленият материал на малки порции и при интензивно разбъркване се привежда в контакт с оловото, при което златото преминава в оловната ваната и по-нататък се извлича по известните методи на рафинация на оловото. Според авторите "... е необходима експериментална проверка на предлаганата схема в лабораторен или полупромишлен вариант", като изказват "...готовност да вземат участие в експеримента и обсъждането на получените резултати."</p>		<p>ниво на промишлена реализация и е неприложимо за крупнотонажен мащаб на обработка на беден на злато материал, какъвто е отпадъчният гравитационен хвост. Евертуални изпитания би могло да се извършат с обогатени на злато концентрати.</p>
5.	<p><u>Становище на инж. Ангел Власев (vlasevan@mail.bg – г. Кърджали, 24.08.2007 г.)</u></p>	<p>По професия съм машинен инженер, занимавам се с металолеене и работата с цианиди не ми е непозната. Запознат съм и с нормативната база за работа с опасни вещества.</p> <p>От натрупания от мен производствен опит считам, че основните рискове при използване на цианиди, независимо от кое производство, се отнасят до транспорта и доставката, съхранението на склад, отчетността и употребата. "Горубсо-Кърджали" има от години опит в тези насоки и практикува най-малко опасния начин за транспорт и доставка – натриев цианид в сухо състояние. По съхранението и отчетността, то също има достатъчен опит. За употребата при излугване – това е ново технологично предложение, в което прави впечатление много ниската работна концентрация на разтворите (до 0,05 % NaCN), което намалява риска при евентуални разливи. Ще присъства и деструкция на цианидите, което отсъстваше в досегашното производство. Ниската концентрация на разтворите, осигурената възможност за разграждане на остатъчния цианид, оформянето на оборотни цикли на водите елиминират опасността от замърсяване, което се гарантира и от предвидените мерки за управление – клапи, автоматични рН-метри, детектори и др. В заключение считам, че</p>	Приета	<p>Подкрепя ИП, като подчертава опита на „Горубсо Кърджали“ в безаварийна употреба и съхранение на цианиди, по начин съобразен с опазване на околната среда и здравето на хората</p>

		<p>настоящата разработка е промишлен трансфер на висока технология, каквито трябва да внедряваме, като чрез контролните органи осигурим култура на експлоатация, гарантираща опазването на околната среда, и трябва да я подкрепим.</p>		
6.	<p>Становище с подател: <u>mehmeduzgan@mail.bg</u> - 20.08.2007 г.)</p>	<p>Цялото минно производство на бившето голямо “Горубсо” използва цианиди за производството си. Рудоземската фабрика, поради значително по-голямата си преработвателна мощност, използва доста повече цианиди от предвидените в това производство. Общинското ръководство да подкрепи предложението, без да се опитва да се измъква</p>	Приета	<p>Подкрепя ИП, като подчертава опита на „Горубсо Кърджали” в безаварийна употреба и съхранение на цианиди по начин, съобразен с опазване на околната среда и здравето на хората</p>
7.	<p>Становище на Стоян Тобев (<u>stoan_tobev@abv.bg</u> – 28.08.2007 г.)</p>	<p>Направеното от “Горубсо” инвестиционно предложение е доста интересно. Ако се реализира технология, отговаряща на най-добрите налични техники и технологии и подборът на съоръженията е със съвременно оборудване и се спазват поставените нормативи за отпадъците, не виждам място за притеснение, така че го подкрепям.</p>	Приета	<p>Подкрепя ИП, като подчертава, че то отговаря на най-добрите налични техники и технологии, съобразени с опазване на околната среда и здравето на хората</p>
8.	<p>Становище на Рамадан Хазим (<u>ramadhanhazim@abv.bg</u> – 28.12.2007 г.)</p>	<p>Прочетох внимателно публикуваното инвестиционно предложение. Убеден съм, че новите неща трябва да се подкрепят. Какви са мотивите ми: 1. Прави впечатление, че инвеститорът си е поставил за цел да постигне концентрации на замърсителите, включително и цианиди, отговарящи на българското и европейското законодателство и по-ниски в сравнение с концентрациите зауствани на хвостохранилището от оловно-цинковото обогатяване. 2. Инвестиционното предложение е свързано с производството на метал чрез топене, включително сплавяване на благородните метали в количества, нищожно малки в сравнение с други металургични производства (до 1 kg). При осъществяване и налагане на стриктен контрол на параметрите на околната среда, направеното предложение трябва да бъде</p>	Приета	<p>Подкрепя ИП, поради неговата екологосъобразност и съответствие с най-добрите налични техники</p>

		подкрепено.		
9.	<u>Становище на Николина Радева (</u> <u>nikolina_radeva@abv.bg</u> <u>– 27.08.2007 г.)</u>	С интерес чета започналата доста емоционална полемика за новото производство на “Горубсо”. Нека не забравяме факта, че това е първото промишлено предприятие в малкия дребно занаятчийски родопски град и с неговото развитие започва и развитието и утвърждаването на град Кърджали като промишлен център. Нека не забравяме факта, че години наред това предприятие осигурява поминък на наши съграждани. Моят апел към община Кърджали е да проучи мнения и становища на специалисти и да вземе разумно решение на база на експертна оценка, а не на база гласа на улицата.	Приета	Подкрепя ИП, поради неговата екологосъобразност и съответствие с най-добрите налични техники Подчертава факта, че предприятието е структуроопределящо за промишлеността в Община Кърджали.
10.	<u>Становище на Стоян Венев (venevst@abv.bg</u> <u>– 24.08.2007 г.)</u>	На страниците на в-к “Нов живот” от известно време тече тенденциозен и непрофесионален монолог на тема да изгоним и унищожим “Горубсо”. Обръщам се към Община Кърджали да подходи разумно към поставения въпрос и да съумее да постигне баланс между необходимостта от инвестиции, които са основен фактор за развитие на Общината и населението и опазването на околната среда. Мисля, че всяко ново, при поставяне и спазване на определени изисквания и осъществяване на адекватен контрол от съответните държавни институции, не трябва да бъде спирано.	Приета	Подкрепя ИП, поради неговата екологосъобразност и съответствие с най-добрите налични техники
11.	<u>Становище на Гелю Делев (gelchod@abv.bg</u> <u>– 23.08.2007 г.)</u>	Задавам си въпроса защо, когато някой иска да направи нещо, цялата нация се спретваме да му пречим. При този темп на намаляване на населението не мисля, че ново производство ще ни е излишно. Господа от екологията. Каква е тази истерия? Какви са тези приказки? Не населението, а специалистите трябва да решат въпроса. Общинският съвет трябва да изслуша специалисти, които знаят за какво става въпрос и да вземе решение.	Приета	Подкрепя ИП, поради неговата екологосъобразност и съответствие с най-добрите налични техники, констатирани от експертите в ДОВОС
12.	<u>Становище с подател <</u> <u>din4er@mail.bg ></u> <u>(23.08.2007 г.)</u>	Във връзка с публикациите във в-к “Нов живот” за намеренията на “Горубсо”. Считам, че през последните години от града има	Приета	Подкрепя ИП, поради неговата екологосъобразност и съответствие с най-добрите налични техники

		прекалено голямо изтичане на истинския капитал – млади хора, които отиват да учат и не се връщат, защото тук не може да им се предложи работа според квалификацията им. От това, което виждам и чувам, оставам с впечатлението, че това предприятие залага на една съвременна технология. Мисля, че органите трябва да проверят дали тази технология е наистина изпълнена съгласно международните изисквания, дали са в състояние да осъществяват контрол за спазване на изискванията, а не да се спори на непрофесионално махленско ниво. Иначе градът има нужда от нови, съвременни производства, които да привлекат млади квалифицирани кадри, и съм за!		Подчертава факта, че предприятието е структуроопределящо за промишлеността в Община Кърджали.
13.	<u>Становище с подател gulben63@abv.bg (23.06.2007 г.)</u>	С огромно неудоволствие чета поредицата от материали в пресата. Интересно ми е журналистите ли са най-големите специалисти. Никъде не прочетох компетентно мнение на специалист запознат с тази технология. Защо непрекъснато този вестник се занимава само с това предприятие. То работи толкова дълго време в центъра на града без да е имало авария. Не ни пречи по никакъв начин. Не забравяйте, че там работят много хора.	Приета	Подкрепя ИП, поради неговата екологосъобразност и съответствие с най-добрите налични техники Подчертава факта, че предприятието е структуроопределящо за промишлеността в Община Кърджали.
14.	<u>Становище с подател < nadjiali@abv.bg> (23.08.2007г.)</u>	Призовавам общината да не пречи, а да помага да можем да работим и си харчим парите на новия пазар и новите магазини, които прави кмета. Иначе, кмете, браво за всичко ново.	Приета	Подкрепя ИП. Подчертава факта, че предприятието е структуроопределящо за промишлеността в Община Кърджали.
15.	<u>Становище с подател hasan2007@mail.bg (28.08.2007г.)</u>	Общината, не се занимавайте с “Горубсо”. Оставете ги да работят.	Приета	Подкрепя ИП.
16.	<u>Становище с подател ananikolova@mail.bg (22.08.2007 г.)</u>	Уважаеми дами и господа от РИОСВ и Община Кърджали! Прочетох вчерашните пасквили в “Нов живот” и се ужасих. Затова и давам своето становище. Спомнете си как преди няколко години “Горубсо” беше предприятие с неясна съдба и в много тежко финансово състояние. Сега предприятието има друга визия и това е факт, който никак не може да бъде отречен. Сигурна съм, че там	Приета	Подкрепя ИП, като подчертава опита на „Горубсо Кърджали” в безаварийна употреба и съхранение на цианиди по начин, съобразен с опазване на околната среда и здравето на хората

		<p>работят добри специалисти, местни хора, които работят и живеят в града. Нали не мислите, че те ще правят нещо против себе си и децата си. Колкото до цианидите – ами те не са спирали от съществуването си да работят с тях. Фактът, че по този начин работят повече от 60 години без какъвто и да е инцидент, говори в тяхна полза. Моля да ми отговорите по време на дългогодишната им работа имало ли е какъвто и да била инцидент с опасните вещества, с които работят, имало ли е случай на отравяне в града и околностите от тези вещества, имало ли е случай на изпускане на тези вещества.</p>		
--	--	---	--	--

11. Заключение на експертите в съответствие с чл. 83, ал. 3

В резултат на извършените в актуализирания Доклад за ОВОС анализи и оценки, при използване на нови данни за въздействие върху компонентите и факторите на околната среда за периода 2007 – 2012 г. и други информационни източници, може да се направи изводът, че Инвестиционното предложение “Реконструкция и разширени е на инсталация за преработка на златосъдържащи полиметални руди” на “Горубсо-Кърджали” АД не оказва негативно въздействие върху околната среда, в района на град Кърджали, определен като “гореща екологична точка” на страната. В сравнение с досегашната дейност на Дружеството по флотационно обогатяване на оловно-цинкови руди, се постига съществено облекчаване на екологичната обстановка по отношение на емисии в отпадъчните води и управлението на основната маса твърди отпадъци (хвост), както и емисии в атмосферния въздух от основното производство и праховите емисии от депото (действащото хвостохранилище ”Кърджали 2”) за тяхното съхранение. Основанията за тези изводи са в следните направления.

1. По отношение на капацитета на производство и разхода на реагент

Годишният капацитет на производство съществено се намалява – от 500 - 600 хил. тона флотирани оловно-цинкова руда на 80 хил. тона преработвана златосъдържаща руда, със съответно то редуциране на отпадъчния поток хвост за депониране.

Основният реагент – натриев цианид, е използван в продължение на десетки години и при старата технология на флотационна преработка на оловно-цинкови руди. Разходът на натриев цианид съгласно инвестиционното предложение се редуцира съществено – от средно 110-120 тона годишно (300 - 330 kg дневно) при флотацията на оловно-цинкова руда разходът пада на около 60 тона годишно (около 160 kg дневно) съгласно ИП.

2. По отношение на емисиите в атмосферния въздух

В основната си част технологията съгласно ИП включва “мокри процеси”, практически свободни от емисии на замърсители в атмосферния въздух. Заключителните операции за електроекстракция на златото и металургична преработка на златните утайки до “сплав Доре” са маломашабни по капацитет (0,67 kg среднодневно производство на “сплав Доре”) и с много малки емисии в отпадъчните газове. Определените по дисперсионния модел Plume максимално възможни стойности за приземни концентрации на цианиди (като циано-водород) са под 0,1 % от ПДК-нормата за качество на атмосферен въздух – $(C_{HCN})_{max} = 0,00001 \text{ mg/m}^3$ при норма за ПДК 0,010 mg/m³. Праховите емисии от инсталацията не съдържат тежките метали (олово, цинк, кадмий), които определят утежнената имисионна обстановка в града. Не се генерират емисии от серни и азотни оксиди.

По отношение на потенциалната опасност от неконтролируеми “залпови” емисии на прах при ветровито време от суха плажна ивица на действащото хвостохранилище на “Горубсо-Кърджали” АД може да се направи заключение, че по експертна преценка след направения оглед на място, са изпълнени проектните изисквания за ефективна оросителна система и след м. май 2007 г. няма предпоставки за допускане на “залпови” прахови замърсявания на района.

3. По отношение на емисиите с отпадъчни производствени води

При технологията на досега действащата флотация, остатъчните съдържания на натриев цианид в отпадъчния поток хвост не се обезвреждат – разчита се на естествена деструкция за времето на престояване на водите в хвостохранилището, което се оказва достатъчно и нарушения по цианиди в точката на заустване практически не са констатирани. Съгласно ИП, потокът отпадъчен хвост към хвостохранилището се обработва с оглед деструкция (обезвреждане) на остатъчните съдържания на цианиди в него. За целта се прилага т. нар. “Инко-процес” – метод, който е утвърден и най-широко използван в практиката на водещите в бранша оператори. Заложените в проекта остатъчни съдържания на водоразтворими цианиди под 0,1 mg/l и разтворими в слаба киселина цианиди под 1 mg/l съответстват на нашите норми и са значително под нормите препоръчани в Директива 2006/21/ЕС за хвостохранилища след цианидна обработка. Поради тези съображения не трябва да се очаква кумулативен ефект от натрупване на цианиди в действащото хвостохранилище на “Горубсо-Кърджали” АД. Химическите анализи на проби от стари утайки хвост от хвостохранилището показват много ниско ниво на остатъчни съдържания на цианиди в тях (0,004 mg/kg суха маса), с което се потвърждава ефективността на механизма на естествено разграждане на цианидите при продължителното престояване в чашата на хвостохранилището. Ниско е и съдържанието на разтворими в слаба киселина цианиди ($CN_{WAD} < 1$ mg/l съгласно ИП) в пулпа на вход във хвостохранилището, така че кумулативен ефект по отношение на цианиди при депонирането не може да се очаква.

По прогнозна оценка се очаква заустваните в язовир “Студен кладенец” води от хвостохранилището да бъдат по-чисти от тези при досегашната емисионна ситуация и значително под допустимите норми за категорията на водоприемника. Техният обем е съществено намален чрез реализиране на рецикул с обратно използване на избистрени води от хвостохранилището в основната производствена схема.

4. По отношение на състоянието на действащото хвостохранилище, неговото поддържане и експлоатация

Направената цялостна оценка за състоянието на действащото хвостохранилище по отношение на капацитет, химически и минераложки състав на депонирания хвост и стабилитетни характеристики на стената **не дават** достатъчни основания за включването му в т. нар. “категория А” на опасни отпадни съоръжения съгласно изискванията на Директива 2006/21/ЕС за управление на отпадъци от добивната и минно-преработвателна промишленост.

Инсталацията, съгласно ИП, представлява трансфер на технология и се реализира на база технологичната разработка и доставка на основно оборудване от водещи в бранша фирми – технология на *RDI (Resource Development Inc. - USA)*, а детайлен инженеринг, изработване, доставка на основното оборудване с надзор при извършване на монтажните дейности и въвеждане на инсталацията в експлоатация от *Metso Minerals Systems AB, Австрия*.

Силни страни на Инвестиционното предложение са:

- кологосъобразна технология за преработка на златосъдържащата руда с осигуряване на висока степен на извличане на благородните метали;
- инвестиционно предложение, съобразено с изискванията на българското и европейското законодателства;
- съответствие на инвестиционното предложение с изискванията за най-добри налични техники (НДНТ);

- аличие на необходимата инфраструктура на съществуващата промишлена площадка на “Горубсо-Кърджали” АД;
- езначителни организирани емисии от основната производствена схема с локален обхват на въздействие в границите на площадката. Предпоставки за преустановяване на неорганизиран прахови емисии от сухата плажна ивица на хвостохранилището;
- еализиране на намалено водопотребление и редуциран обем на заустваните отпадъчни води посредством оборотни цикли и рецикъл на отпадъчни води;
- възприети принципите на европейската стратегия за управление на цианиди; Подобен режим за експлоатация и поддържане на хвосто-охранилището с оглед предотвратяване на неорганизиран прахови емисии;
- ривлечен екип от водещи чуждестранни и български специалисти в областта на минното дело, хидрометалургията и опазване на околната среда; Компетентен административен, технически и научно-изследователски персонал;

Независимо, че Инвестиционното предложение удовлетворява всички норми на нашето и европейското екологично законодателства, като специична особеност трябва да се отчете обстоятелството, че реализацията на ИП е в един екологично натоварен район.

С реализацията на Инвестиционното предложение се разкрива възможност за постигане на висока степен на извличане на златото от рудата, като изискване на Концесионния договор за най-пълното оползотворяване на природните богатства на страната. ИП дава предпоставки за увеличаване на чуждестранните инвестиции в България, за устойчиво развитие на района и запазване на жизнения стандарт на работещите в “Горубсо-Кърджали” АД и жителите на района като цяло.

В разработеният през 2007 г. ДОВОС на ИП на „Горубсо-Кърджали” АД, получените резултати и направени изводи имат прогнозна оценка за въздействието върху околната среда в етапа на строителство и най-вече в процеса на експлоатация на реконструираната и разширена инсталация за преработка на златосъдържащи полиметални руди. Представените нови данни в актуализирания ДОВОС напълно потвърждават направените прогнозни констатации за отсъствието на негативно въздействие върху околната среда при експлоатацията на действаща инсталация в условията на „Горубсо-Кърджали” АД.

В заключение, авторите на Доклада за ОВОС на инвестиционното предложение, въз основа на извършената оценка и анализ, в съответствие със законодателството по околна среда и изложените по-горе мотиви, предлагаме на членовете на ЕЕС на РИОСВ – Хасково да одобрят инвестиционното предложение на “Горубсо-Кърджали” АД за “Реконструкция и разширение на инсталация за преработка на златосъдържащи полиметални руди” с годишен капацитет до 80 000 тона руда.

12. Описание на трудностите при изготвяне на Доклада за ОВОС

При изготвяне на Доклада за ОВОС, Авторския колектив е получил пълно съдействие от Инвеститора и местната администрация.

13. Декларация за независимост и удостоверения на регистрираните експерти

Долуподписаните експерти, разработили Доклада за ОВОС на Инвестиционно предложение на Горубсо - Кърджали” АД гр. Кърджали “*Реконструкция и разширение на инсталация за преработка на златосъдържащи полиметални руди*”, декларират с подписите си:

1. Не са лично заинтересувани от реализацията на съответното инвестиционно предложение, плана или програмата;

2. Познават изискванията на действащата българска и европейска нормативна уредба по околна среда и при работата си по оценките по чл. 81, ал. 1 се позовават и съобразяват с тези изисквания и с приложими методически документи; изискванията към декларациите се определят с наредбите по чл. 90, ал. 1 и чл. 101, ал. 1.

3. Членовете на колектива и ръководителят, изготвили оценките по чл. 81, ал. 1, дават 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.

Колективът ангажиран от Възложителя ”Горубсо-Кърджали” АД за изработване на Доклада за ОВОС, съответно компетентността на експертите, е в състав:

№ по ред	Име, фамилия	Диплома №	Компонентност	Подпис
1.	Доц. д-р инж. Иван Найденов Груев	Серия ОП, № 103466	Ръководител на колектива, т.т.1, 4, 2.3, 5.8, 6.1.3, 6.2.3, 7, 8, 9, 10	
2.	Доц. д-р инж. Пенчо Дочев Лесидренски	Серия Г, № 004329	т. т. 3, 5.1, 5.2, 6.1.1, 6.1.2, 6.2.1, 6.2.2.	
3.	Проф. д-р инж. Елена Иванова Желева	Серия Г, № 002132	т. т. 5.4, 6.2.3	
4.	Доц. д-р инж. Богдан Ангелов Богданов	Серия Г, № 002931	т. т. 5.5, 5.6, 6.2.4	
5.	Инж. Георги Йорданов Петков	№ 004945/05.07.1977	т. т. 5.10, 6.2.6	
6.	Инж. Иля Кирилов Стоянов	Серия СЯ, № 010396	т. т. 5.2, 5.4	
7.	Доц. д-р Александър Стефанов Спасов	№ 22268	т. т. 6.4, 8	
8.	Проф. Атанас Димитров Ковачев	рег. № 298	т. т. 5.11, 6.2.8	
9.	Доц. д-р инж. Емил Георгиев Михайлов	Серия А84, № 019384	т. т. 5.9, 6.2.7	
10.	Бисерка Илиева Лучева	Серия А 83 № 007736	т. т. 2.3, 5.2, 5.9	

По обективни причини е променен състава от експерти разработили актуализирания ДОВОС.

Прилагаме дипломите, удостоверяващи степен ”магистър” на разработилите Доклада за ОВОС експерти (Текстови Приложения № 12).

14. Приложения – графични и текстови

14.1. Графични приложения

- Приложение № 1:** Карта на района на г. Кърджали (М 1 : 25 000) с местоположение на площадката на “Горубсо - Кърджали” АД и хвостохранилищата 1 и 2.
- Приложение № 2:** Генплан на площадката на “Горубсо - Кърджали” АД – г. Кърджали.
- Приложение № 3:** Ситуация на площадката с разположение на основното оборудване на инсталацията за цианидно извличане на “Горубсо-Кърджали” АД и местоположение на емисионните източници. –
- Приложение № 4:** Ситуация на хвостохранилище № 2 с местоположение на участъците за рекултивация от въздушните откоси на стената.
- Приложение № 4-А:** Ситуация на хвостохранилище № 2 с разположение на оросителната система за плажната ивица.
- Приложение № 4-Б:** Надлъжен профил по оста на основната стена на хвостохранилище № 2.
- Приложение № 5:** В и К мрежа на промишлената площадка на “Горубсо-Кърджали” АД.
- Приложение № 6:** Карта на района с местоположение на защитените територии в близост до площадките на “Горубсо-Кърджали” АД.
- Приложение № 7:** Карта на района с местоположение на трасето на хвостопровода от промишлената площадка на “Горубсо-Кърджали” АД до действащото хвостохранилище № 2 на Дружеството.
- Приложение № 8:** Ситуация на действащото хвостохранилище № 2 на “Горубсо-Кърджали” АД с местоположение на временните депа за гравитационен отпадък.

14.2. Текстови приложения

- Текстови приложения № 1:**
- Писмо отговор на МОСВ – изх. № ОВОС-1120 от 23.05.2007 г. относно процедурата по Инвестиционното предложение за “Реконструкция и разширение на инсталация за преработка на полиметални златосъдържащи руди”.
 - Становище на МОСВ за доработване и допълване на Заданието за ДОВОС – писмо на МОСВ изх. №26-00-3048 от 15.09.2007 г.
 - Становище на МОСВ – изх. № 26-00-3048 от 16.11.2007 г. за утвърждаване на повторно представеното допълнено Задание за ДОВОС.
- Текстови**
- Нотариален акт за собственост на недвижим имот № 1, том I, рег.

приложения № 2:

№ 96, дело № 3 от 14.01.2000 г.

Текстови

приложения № 3:

- Писмо № 53-А-234 от 24.09.2007 г. на Община Кърджали – справка с действащия ПУП относно предназначението на площадката на “Горубсо-Кърджали” АД.
- Решение № 643 от 01.10.1999 г. на МС (ДВ бр. 88/1999 г.) за предоставяне на концесия върху подземни природни богатства – оловно-цинкови и златосъдържащи руди, чрез добив от находище “Чала” – област Хасково;
- Решение № 550 от 15.06.2005 г. за изменение и допълнение на решение № 643 на МС от 1999 г. (ДВ, бр. 88/1999 г.).
- Проект за изграждане на инсталация за преработка на златоносна руда в Обогатителна фабрика на “Горубсо-Кърджали” АД за 2006 и 2007 г.
- Разрешителното за водоползване № 174/16.06.2010 г. (със срок на действие до 10.06.2020 г.) .;
- Разрешителното по чл.46, ал. 1, т. 3 и чл. 52, ал.1, т. 2 на Закона за водите за ползване на воден обект № 03420004/23.02.2009 г.

Текстови

приложения № 4:

- Протоколи от измерване атмосферен въздух – имисии (с. Островица , в близост до хвостохранилище 2 на “Горубсо-Кърджали” АД):
 - Протокол № 1613/21.05.2007 г.
 - Протокол № 1633/22.05.2007 г.
 - Протокол № 1643/23.05.2007 г.
 - Протокол № 1644/24.05.2007 г.
 - Протокол № 1649/28.05.2007 г.
 - Протокол № 1687/29.05.2007 г.
 - Протокол № 1693/30.05.2007 г.
 - Протокол № 1713/31.05.2007 г.
 - Протокол № 1761/04.06.2007 г.
 - Протокол № 1767/05.06.2007 г.
 - Протокол № 1805/06.06.2007 г.
 - Протокол № 1818/07.06.2007 г.

Текстови

приложения № 5:

- Средномесечни и средногодишни стойности на показателите за качество на атмосферния въздух в г. Кърджали за периода 01.01. 2002 г. – 31.12.2005 г.
- Разпечатка на Date-файлове към програмата за модела Plume за имисионно оценка.
- Решение № 56/16.08.2011 г. на ИАОС за достъп до информация
- Справка за качество на повърхностни води от поречието на р. Арда (данни от мониторинг, предоставени във връзка с постъпило заявление вх. № 33-00-4522 от 01.10.2007г.)

Текстови

приложения № 6:

- Протоколи за химически анализ на отпадъчни води от хвостохранилището:
 - Протокол № 171/27.05.1998 г.
 - Протокол № 511/04.07.2005 г.
 - Протокол № 244/13.04.2006 г.
 - Протокол № 840/24.10.2006 г.
 - Протокол № 198/23.03.2007 г.

- Протокол № 6.1-509 от 31.10.2007 г. на “Евротестконтрол” АД – химически състав на стари утайки (хвост) от оловно-цинкова флотация.
- Протокол № 6.1-508 от 31.10.2007 г. на “Евротестконтрол” АД – воден извлек от отпадък (хвост) от оловно-цинкова флотация.
- Протокол № 6.1-380 от 27.08.2007 г. на “Евротестконтрол” АД – химически състав на златоносна руда и отпадък (хвост).
- Протокол № 6.1-421/19.09.2007 г. на “Евротестконтрол” АД – химически състав на руда и отпадък (вход и изход от гравитационното обогатяване на рудата от находище “Чала”).
- Химически анализ на руда от находище “Чала” – Resource Development Inc. (XRF Results for Sample, Lab. No 205104, 20.02.2005)

Текстови приложения № 7:

- Протоколи на Hazen Research Inc. (Sample Identification BGBR 27 & BGBR 28): съдържание на цианиди – свободни (free), общи (total) и разтворими в слаба киселина (CNWAD) в отпадъчния хвост за депониране.
- Сертификат за контрол на шум № 2781/13.10.2003 г. с Протокол приложение № 2 – вх. № 2781/2003 г., код”ФС”.
- Протокол № 03-133/07.11.2007 – измервания на шума на площадката

Текстови приложения № 8:

- Протокол № 1260/2012 гот Медико ЕООД – акредитиран орган за контрол на шум за 2012 г.
- Протокол № 1258/2012 г. за шум
- Лицензия – серия И-80140, рег. № 02283 от 08.05.2007 г. за използване на източници на йонизиращи лъчения за стопански цели – издадена от Агенция за ядрено гориво на Р. България.
- Протоколи за радиоактивни изпитания на проби от хвост :
 - Протокол № 3264/21.03.2006 г.: хвост от хвостохранилище “Кърджали 2”;
 - Протокол № 3376/15.01.2007 г.: хвост от хвостохранилище поле 1;
 - Протокол № 3277/16.01.2007 г.: хвост от хвостохранилище поле 2;

Текстови приложения № 9:

- Информационни листи за безопасност на предвидените за използваните технологични реагенти:
 - Натриев цианид (твърдо вещество и воден разтвор); Сертификат за качество на натриев цианид;
 - Натриев бисулфит;
 - Меден сулфат;
 - Калциев дихидроксид (хидратна вар);
 - Флокулант – Floxam AN 913 SH.

Текстови приложения № 10:

- Аварийен план
- Медико-стоматологичен център “Свети Георги” ЕООД:
 - Анализ на заболяемостта с временна нетрудоспособност на “Горубсо-Кърджали” АД за 2005 г.;
 - Доклад за извършена оценка на риска за здравето и безопасността на работещите в “Горубсо-Кърджали” АД.
- Хигиенно-епидемиологична инспекция – Кърджали:
 - До кмета на община Кърджали: относно здравословното състояние

**Текстови
приложения № 11:**

на жителите от селата Островица и Вишеград; Справка относно здравния статус на населението, живеещо в селата Глухар, Островица, Пепелище, Звезделина и Вишеград.

- Публикация в местен вестник (7 дни) на инвестиционното намерение на “Горубсо-Кърджали” АД – “Реконструкция и разширение на инсталация за преработка на златосъдържащи полиметални руди”; Публикация в сайта на вестник “Нов живот” от 19.09.2007 г.
- Изпратени уведомления за инвестиционното намерение на “Горубсо-Кърджали” АД:
 - До МОСВ, гр. София – изпратено уведомление (писмо изх. № 582/21.04.2007 г.) и Задание за обхват и съдържание на ДОВОС (писмо изх. № 1009 от 07.08.2007 г.).
 - До Директора на РИОСВ, гр. Хасково – изх. № 1008/07.08.2007 г.
 - До Министерство на здравеопазването, гр. София – изх. № 1151 от 24.09.2007 г.;
 - До Кмета на община Кърджали, изх. № 997/03.08.2007
 - До Директора на РИОКОЗ, гр. Кърджали – изх. № 998/03.08.2007 г.;
 - До Директора на БД – ИБР – изх. № 1150/24.09.2007 г.;
 - До Управителя на ВИК ООД гр. Кърджали – изх. № 1124/19.09.2007 г.;
 - До Ръководителя на КЕЦ, гр. Кърджали – изх. № 1125/19.09.2007 г.
 - До Председателя на БСЧП “Възраждане”, гр. Кърджали – изх. № 1130/20.09.2007 г.
 - До Директора на Национален институт за паметници на културата, г. София – изх. № 1288/07.11.2007 г.
- Становища на обществени и други заинтересовани организации:
 - Становище на МОСВ относно Инвестиционното намерение на “Горубсо-Кърджали” АД (изх. № ОВОС-1120/23.05.2007 г.) и
 - Становище на МОСВ относно представеното Задание за обхвата и съдържанието на ДОВОС (изх. № 26-00-3048/15.09.2007 г.).
 - Становище на МОСВ за утвърждаване на представеното допълнено Задание за обхват и съдържание на ДОВОС (изх. № 26-00-3048 от 16.11.2007 г.).
 - Становище на РИОСВ - Хасково относно представеното Задание за обхвата и съдържанието на ДОВОС (изх. № 1552/21.08.2007 г.) и
 - Становище на РИОСВ – Хасково относно инвестиционното предложение на “Горубсо-Кърджали” АД (изх. № 1552/16.07.2007 г.)
 - Становища на община Кърджали относно Инвестиционното намерение на “Горубсо-Кърджали” АД (изх. № 53.00.1140/2/08.10.2007 г.) и представеното Задание за обхвата и съдържанието на ДОВОС (изх. № 53.00.1240/2/08.10.2007 г.) и
 - Протокол от 31.08.2007 г. за проведено в община Кърджали обсъждане със заинтересованите институции и общественост на Инвестиционно предложение на “Горубсо-Кърджали” АД.

- Становище на Регионална инспекция за опазване и контрол на общественото здраве – Кърджали (изх. № 3694/14.08.2007 г.);
- Становище на Министерството на здравеопазването (изх. № 26-00-679/ 13.11.2007 г.)
- Становище на “Водоснабдяване и канализация” ООД - г. Кърджали (изх. № 2081 от 01.10.2007 г.);
- Декларация на “Федерация на независимите синдикати на миньорите – КНСБ” (изх. № 72 от 31.08.2007 г.) с публикация във вестник 7 дни – Кърджали от 19-25 IX 2007 г.
- Становище на Федерация “Зелени балкани в България” (писмо до община Кърджали, вх. № 53-00-1236 от 31.08.2007 г.)
- Становище на инж. К. Брънеков и ст.н.с. инж. Тр. Милев (писмо до община Кърджали, вх. № 53-00-1237 от 31.08.2007 г.).
- **Становища подадени чрез Email:**
 - Становище с подател vlasevan@mail.bg (24.08.2007 г.);
 - Становище с подател: mehmeduzgan@mail.bg (20.08.2007 г)
 - Становище с подател: stoan_tabev@abv.bg (28.08.2007 г.);
 - Становище с подател: ramadhanhazim@abv.bg (28.12.2007 г.);
 - Становище с подател nikolina_radeva@abv.bg (27.08.2007 г.);
 - Становище с подател venevst@abv.bg (24.08.2007 г.);
 - Становище с подател gelchod@abv.bg (23.08.2007 г.);
 - Становище с подател din4er@mail.bg (23.08.2007 г.);
 - Становище с подател gul6en63@abv.bg (23.06.2007 г.);
 - Становище с подател nadjiali@abv.bg (23.08.2007 г);
 - Становище с подател hasan2007@mail.bg (28.08.2007 г.);
 - Становище с подател ananikolova@mail.bg (22.08.2007 г.).

Текстови приложения № 12:

- Копия от Дипломи на експертите, разработили алтуализирания ДОВОС през 2012 г., удостоверяващи притежание на образователно-квалификационна степен „магистър”
- Писмени декларации по чл. 11, ал. 3 на Наредбата по ОВОС от всеки от експертите и от ръководителя на колектива, актуализирали ДОВОС през 2012 г.

Текстови приложения № 13 (Допълнителни становища на МОСВ):

- Становище на МОСВ относно ДОВОС за инвестиционно предложение “Реконструкция и разширение на инсталация за преработване на златосъдържащи полиметални руди” – Писмо изх. № ОВОС – 2590 от 18.01.2008 г.
- Становище на МОСВ относно ДОВОС за инвестиционно предложение “Реконструкция и разширение на инсталация за преработване на златосъдържащи полиметални руди” – Писмо изх. № ОВОС – 2590 от 12.02.2008 г.

Текстово приложение № 14

- Писмо на МОСВ за допълване и актуализация на данни в ДОВОС по решение на съда - изх. № ОВОС 2590/04.09.2012 г.

Текстово приложение № 15

- Копие на изпратените писма за достъп до информация и искане за актуални данни до:
- ИАОС
 - РЗИ

**Текстови
приложения № 16**

- Справка за замърсяване на атмосферния въздух с общ прах и ФПЧ за периода 2002 - 2009 от РИОСВ-Хасково до ВАС с изх. № 415/01.03.2010
- Информация за качеството на подземните води в района на хвостохранилище на „Горубсо Кърджали“-АД от РИОКОЗ-Кърджали до ВАС с изх. № 732/23.02.2010
- Решение на РЗИ-Кърджали за достъп до информация - №РД 01-203/04.09.2012 и данни
- Решение на ИАОС за достъп до информация № 66/05.09.2012 и данни
- Писмо на РИОСВ_Хасково за утвърждаване на резултатите от извършени собствени измервания на концентрациите на вредни вещества в отпадъчните газове на неподвижни източници на емисии – 3 бр.: ВС-3, ВС-4 и ВС-5.

**Текстови
приложения № 17**

- Решение на РИОСВ-Хасково (изх. №1934/11.10.2011) за утвърждаване на актуализирана Програма за управление на отпадъците на „Горубсо Кърджали“-АД и схема на площадките за временно съхранение на отпадъците
- Писмо изх. № 26-00-1/22.02.2012 г. на МОСВ за утвърждаване на План за управление на минните отпадъци
- Писмо изх. № 1272/05.12.2011 г. в МИЕТ с представени форми за регистриране в публичния регистър в комплект с приложенията към тях.
- Писмо изх. №264/21.03.2012 г. до МИЕТ за изпълнение изискванията на чл. 22ф, ал. 4 и чл. 27 от НСИУМО - представен отчет за изпълнение на мероприятията залегнали в Плана за мониторинг на минните отпадъци за 2011 г. и информационни карти
- Писмо изх. № Е-26-00-23/18.04.2012 г. относно „Работен проект за хвостохранилище – „Кърджали – 2”, като съставна част от работния проект на КОФ за 2012 г
- Протокол на РИОСВ-Хасково от мониторинг на битово-фекални води, 2010
- Протокол на РИОСВ-Хасково от мониторинг на отпадъчни води преди заустване за 2005 г.
- Протокол на РИОСВ-Хасково от мониторинг на отпадъчни води преди заустване за 2006 г.
- Протокол на РИОСВ-Хасково от мониторинг на отпадъчни води преди заустване за 2007 г.
- Протокол на РИОСВ-Хасково от мониторинг на отпадъчни води преди заустване за 2008 г.
- Протокол на РИОСВ-Хасково от мониторинг на отпадъчни води преди заустване за 2009 г.

- Протокол на РИОСВ-Хасково от мониторинг на отпадъчни води преди заустване за 2010 г.
- Протокол на РИОСВ-Хасково от мониторинг на отпадъчни води преди заустване за 2011 г.
- Протокол на РИОСВ-Хасково от мониторинг на отпадъчни води преди заустване за 2012 г.
- Протокол от акредитирана лаборатория по екология към КЦМ-Пловдив-АД от собствен мониторинг на прах за 2011
- Протоколи от акредитирана лаборатория по екология към КЦМ-Пловдив-АД от собствен мониторинг на прах за 2012
- Лицензия от АЯР за използване на източници на йонизиращи лъчения за стопански цели
- Протоколи от акредитиран орган за дозиметричен контрол на източници на йонизиращи лъчения за стопански цели за 2011 г
- Протоколи от акредитиран орган за дозиметричен контрол на източници на йонизиращи лъчения за стопански цели за 2012 г
- Присъединяване на „Горубсо – Кърджали” към Международния кодекс за управление на цианидите (International Cyanide Management Code For The Manufacture, Transport and Use of Cyanide In The Production of Gold" (Code), август 2012г.
- Общинска програма за опазване на околната среда на община Кърджали - 2009-2013 г
- Протоколи за съдържание на тежки метали в почви от района на гр. Кърджали от 2008 г. до 2010 г. от пунктовете за мониторинг на РЗИ – Кърджали.)
- Писмо изх. № 264/21.03.2011 – отчет по изпълнение на плана за мониторинг на минни отпадъци
- Протоколи №№ 3464/20.12.2011 г., 390/10.02.2011 г., 1464/11.05.2012 г. и 2264/10.08.2012 г. за индивидуален дозиметричен контрол на персонала