

## 1. Обща информация за инвеститора и инвестиционното предложение

**Име на фирмата:** РЕСУРС-1 АД, гр. Пловдив ЕИК 200090099

**Представявано от:** инж. Георги Кирилов Налджиев – Изпълнителен директор на фирмата-инвеститор

**Пълен пощенски адрес:** гр. Пловдив 4002, област Пловдив, община Пловдив, район Западен, ул. ”Здравец” № 5

**Лице за контакти:**

инж. Георги Налджиев – Изпълнителен директор,  
телефон: 032 / 609 411, Факс: 032 / 623 557, e-mail: [georgi.naldjiev@resurs1.bg](mailto:georgi.naldjiev@resurs1.bg).

Настоящият Доклад за ОВОС на Инвестиционното предложение за **”Добив и преработване на волфрамсъдържащи руди от находище ”Грънчарица център”** на ”Ресурс 1” АД, г. Пловдив (наричано по-нататък Инвеститор) е изготвен в съответствие с изискванията на чл. 96 на Закона за опазване на околната среда (ДВ бр. 91 от 25.09.2002 г., ... изм. и доп. бр. 22/11.03.2014 г.) и чл.12, ал.1 и чл.14, ал. 1 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционни предложения за строителство, дейности и технологии (ДВ, бр. 25 от 18.03.2003 г.,изм. и доп. ДВ, бр. 99/30.11.2012 г.). В Приложение е представен и План за управление на минните отпадъци (*Допълнение I*), съгласно искането на РИОСВ - Пазарджик (писмо изх. № КД-01-4225/30.01.2014 г. - Текстови приложения № 2).

Докладът за ОВОС е изготвен на основата на препоръките в становището на компетентния орган – РИОСВ - Пазарджик, относно Преценката за необходимостта от ОВОС (писмо изх. № КД-01-4225/30.01.2014 г.), Решение № ПК-19-ПР/2014 г. на РИОСВ - Пазарджик (писмо изх. № КД-01-4225/09.05.2014 г.) да се извърши Оценка за въздействие върху околната среда на инвестиционното предложение на ”Ресурс 1” АД и становището на РИОСВ - Пазарджик (писмо изх. № КД-01-4225/07.07.2014 г.) относно Заданието за обем и съдържание на Доклада за ОВОС (виж Текстови приложения № 2).

Изготвянето на Докладът за ОВОС е възложен от ”Ресурс 1” АД - Пловдив с Договор № 2263/23.10 2013 г. на НИС при Химико-технологичния и металургичен университет – София, в съответствие с чл. 11 на Наредбата за условията за извършване на ОВОС на инвестиционни предложения за строителство, дейности и технологии. Всички участващи в разработването на Доклада за ОВОС независими експерти имат магистърска степен (Текстови приложения № 6). Същите отговарят на условията на чл.83, ал.2 и ал. 4 от ЗООС и чл. 11 на Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ДВ, бр.25/2003 г., изм. и доп. ДВ, бр. 94/30.11.2012 г.).

На основание на Решение № 42/21.07.2008 г. на Министерството на икономиката и енергетиката (МИЕ), ”Ресурс 1” АД е придобило право за проучване на метални полезни изкопаеми – подземни богатства по чл. 2, т. 1 от Закона за подземните богатства (ЗПБ) в площ ”Грънчарица”, разпорожена в землището на с. Кръстава, община Велинград, област Пазарджик (обнародвано в ДВ бр. 73 от 19.08.2008 г. Извършените проучвания са отразени в Геоложки доклад за находището от 2006 г. (виж Текстови приложения № 1).

”Ресурс-1” АД - Пловдив притежава Удостоверение за търговско откритие № 0293 от 22.08.2008 г., издадено от МОСВ, за находище ”Грънчарица център”, което дава право Дружеството да бъде определено пряко за концесионер за добив на полезни изкопаеми, на основание на чл. 29 от ЗПБ (виж Текстови приложения № 1).

Въз основа на предоставените търговско откритие (Удостоверение за търговско откритие № 0293 от 22.08.2008 г.) и концесия (Договор от 16.07.2009 г. с МИЕ), Инвеститорът е предприел в периода от 2008 г. до 2014 г. следните действия по процедурите за ОВОС:

- С писмо изх. № ИП-Р090/18.11.2008 г. Инвеститорът "Ресурс-1" АД внася в РИОСВ - Пазарджик "Уведомление за инвестиционно намерение", с което се информира РИОСВ - Пазарджик за придобито Удостоверение за търговско откритие № 0293 от 22.08.2008 г., издадено от МОСВ, за находище "Грънчарица център", с което е определен пряко за концесионер за добив на полезни изкопаеми, на основание на чл. 29 от Закона за подземните богатства (ЗПБ).

- С писмо изх. № КД-01-4225 от 30.12.2008 г. на РИОСВ - Пазарджик относно Уведомлението на "Ресурс - 1", с което се уведомява Инвеститора, че е необходимо да се изготви информация по Приложение № 2 от Наредбата за ОВОС. "Ресурс-1" АД внася исканата Информация за преценяване на необходимостта от ОВОС.

- С писмо от 11.01.2010 г. Компетентният орган постановява с Решение ПК-01-ПР/2010 г. да се извърши ОВОС на ИП.

- Писмо на "Ресурс-1" АД с изх. №.ИП-12/09.12.2013 г. до РИОСВ-Пазарджик за актуализиране на Цялостния проект и прекратяване на процедурата от 2010 г.

- Писмо изх. № ПК0 072/21.12.2013 г. на РИОСВ -Пазарджик за преустановяване на процедурата от 2010 г. и откриване на нова процедура по Инвестиционното предложение.

- Решение на РИОСВ - Пазарджик за изготвяне на "Преценка на необходимостта от ОВОС на инвестиционното предложение (Писмо изх. № КД-01-4225/30.01.2014 г.)

- Писмо изх. № 08/11.02.2014 г. - Възложителят предоставя на Министерството на икономиката актуализиран Цялостен работен проект за "Грънчарица център".

- Писмо изх. № КД-01-4225/09.05.2014 г. и Решение № ПК-19-ПР/2014 г. на Директора на РИОСВ - Пазарджик за извършване на ОВОС.

Във връзка с бъдещото изпълнение на ИП са направени консултации относно:

- Специфичните особености на предлаганото ИП и неговата взаимовръзката със съществуващата инфраструктура;

- Консултация в кметството на с. Кръстава относно възможни премествания на някои подобекти от площадка "Грънчарица център" на терен в селото, по конкретно на Административно-битовия комплекс.

- Алтернативите за технологията на рудодобив и преработката на рудата;

- Мерките за намаляване на прогнозираните отрицателни въздействия върху компонентите и факторите на околната среда.

Проведени са също срещи и разговори с експерти на компетентния орган – представители на МОСВ и РИОВ - Пазарджик и други специализирани ведомства, както и среща с представители на местната власт. Обява за инвестиционното намерение е публикувана във вестник "Пазарджишка Марица" (виж Текстови приложения № 5). "Ресурс - 1" АД поддържа веб-страница <http://www.resurs.bg>, където са представени всички материали по процедурата за ОВОС на ИП.

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

### **2.1. Цел на инвестиционното предложение и обосновка за неговата реализация**

#### **2.1.1. Допълнителна обосновка на необходимостта от реализация на инвестиционното предложение**

Необходимостта от реализиране на ИП се обуславя както от икономическата, така и от обществено-социалната целесъобразност за развитието на района на община Велинград. Икономическата необходимост е подробно развита и обоснована в раздела на финансово-икономическата обосновка на ПТИО за находище "Грънчарица център". С оглед дефицита на волфрам в страните от ЕС като цяло, проектът за реализация на добив и преработка на волфрамови руди в България се подкрепя от Комисията на ЕС. Социалната целесъобразност за район с голяма безработица, какъвто е районът на ИП, не подлежи на съмнение и не изисква допълнителна обосновка.

След внасяне на Уведомлението за инвестиционно намерение (писмо изх. № ИП-Р090/18.11.2008 г.) и в периода на изготвяне на информацията за преценяване на необходимостта от ОВОС са проведени консултации, в т. ч. и организирана среща в Община Велинград. От участниците са изказани критични бележки относно обхвата на представеното ИП, които се отнасят главно до прекомерно развитата наземната производствена структура на площадка "Грънчарица център", обременена с екологично неблагоприятни за района производствени звена, в т. ч. обогатителна фабрика за флотация на волфрамовата руда и прилежащите към нея хвостохранилище за флотационния отпадък на площ над 550 дка и депо за пиритен отпадък (площ над 30 дка).

Наред със съществената модернизация на подземния рудодобив, с новото ИП на "Ресурс-1" АД, посочените производствени звена отпадат от обхвата на обекта. Така, краният продукт на рудодобивната дейност на площадка "Грънчарица център", ще бъде т. нар. "сепарирана волфрамова руда", която ще се предава за по-нататъшна преработка на външна фирма с лиценз за подобна дейност – Обогатителна фабрика "Елшица" на "Майнинг инвест" ЕООД (до с. Елшица, област Пазарджик), с която е сключен предварителен двустранен договор.

След извършване на първоначалните процедури по изготвяне на Доклада за ОВОС и съобразяване със становищата от проведени консултации, както и след извършен допълнителен анализ на технико-икономическите параметри на ИП за "Добив и преработване на волфрамсодържащи руди от находище "Грънчарица Център", ръководството на „Ресурс - 1” АД взема решение да актуализира Цялостния проект за обекта в следните основни направления:

1. Да отпадне изграждането на флотационна фабрика за преработване на рудата с двата технологични модула – за пиритен и волфрамов концентрати;

2. Да отпадат свързаните с флотационната преработка хвостохранилище за флотационния отпадък (хвост) и депо за пиритен отпадък, както и на всички наземни спомагателни съоръжения, свързани с експлоатация на обогатителната фабрика, хвостохранилището и депото за пиритен отпадък;

3. Да се модернизира подземния рудодобив, като се приложат достиженията на най-добрите практики (по-конкретно рудник *Mittersill* на фирмата *Wolfram* – Австрия).

С реализирането на тези промени в проекта съществено ще се повиши нивото на неговата екологосъобразност поради следните предпоставки:

- Ще се понижи потенциалното въздействие върху атмосферния въздух, чрез елиминиране на прахови емисии от аспирационната система в участъка за подготовка на рудата за флотация;
- Ще се редуцира количеството и вида на генерираните отпадъци, както и съоръженията за обезвреждането и съхранението им на площадката "Грънчарица център", в т. ч. и на пиритния отпадък от категорията на опасните отпадъци;
- Ще се намали водоползването на свежа вода за производствени нужди, поради отпадане на обогатителната фабрика;
- Съществено ще се редуцира площта за наземните подобекти на площадката "Грънчарица център" поради отпадане на флотационната фабрика, хвостохранилището и депото за пиритен отпадък; Ще отпадне изграждането на инфраструктурата, съпътстваща дейностите за флотационната преработка на волфрамовата руда;
- Ще се намали обхвата на потенциално засегнатите земи и почви (отпадат над 1 000 дка нарушени земи и почви от хвостохранилището за флотационен отпадък, депото за пирит и помощните съоръжения към тях);
- Ще се ограничи въздействие върху ландшафта, в т. ч. хоризонталната и вертикална структура на обекта, чрез елиминиране на изграждането и запълването на хвостохранилището и депото за пиритен отпадък.
- С отпадането на обогатителната фабрика от площадката "Грънчарица Център" и хвостохранилището към нея, в резултат на намаляване на прахо-газовите емисии (главно от ветрово разпръскване), ще се отстрани потенциално неблагоприятният ефект върху здравето на обслужващия персонал, евентуално и населението в района.

Всички промени в актуализирания Цялостен работен проект (м. април 2014 г.), а с това и отразени в досега представеното "Задание за обхват и съдържание на Доклада за ОВОС", както и в настоящия Доклад за ОВОС, ще сведат до минимум евентуалните потенциални опасности от въздействие върху компонентите и факторите на околната среда при бъдещата експлоатация на рудник "Грънчарица център", при това с възможно най-пълно съобразяване със становищата на обществеността и заинтересованите организации, на които бяха изпратени новото Уведомление за инвестиционното намерение на "Ресурс - 1" АД, както и Преценка за необходимостта от ОВОС и Задание за обхват и съдържание на Доклада за ОВОС.

### **2.1.2. Обща информация за Инвестиционното предложение**

Инвестиционно предложение на "Ресурс 1" АД се отнася за реализацията на подземен добив на волфрамова руда, който ще се извършва на площадката на находище "Грънчарица център" (наричана още рудник "Грънчарица") с краен продукт сепарирана волфрамова руда за експедиция, която ще се предава на лицензирана фирма за понататъшна преработка (ОФ "Елшица" до с. Елшица, област Пазарджик). За площадката на "Грънчарица център" се предвижда проектиране, строителство и разработване на подземен рудник за добив на руда с прилежащите му наземни модули (електро- и водоснабдяване, пречиствателни станции за руднични и битово-фекални води, складови площадки, депа за нерудна скална маса и хумусен почвен слой, вътрешни пътища – виж Графично приложение № 2). За площадката на ОФ "Елшица" се предвижда реконструкция на действащата флотационна линия, както и използване на наличното хвостохранилище "Влайков връх" за депониране на флотационния отпадък (виж Графично приложение № 3). Получаваният при флотацията волфрамов концентрат (със съдържания 30-35 %  $WO_3$ ) ще се предава на КЦМ АД - Пловдив, където ще се преработва до краен търговски продукт волфрамов триоксид ( $WO_3$ ), волфрамова киселина ( $H_2WO_4$ ) или амониев параволфраMAT [ $3(NH_4)_2O \cdot 7WO_3 \cdot nH_2O$ ]. Получаваният

при флотацията пиритен концентрат също ще се предава на КЦМ АД за по-нататъшна преработка в схемата на оловно производство. В тази връзка, "Ресурс 1" АД е сключил предварителни договори с "Майнинг инвест" ЕООД за флотация на волфрамовата руда в ОФ "Елшица" и с КЦМ АД за преработване на получаваните волфрамови и пиритен концентрати (виж Текстови приложения № 1). Независимо че ОФ "Елшица" не влиза в обхвата на ИП на "Ресурс 1" АД, в Доклада за ОВОС е представена достатъчна информация за обосноваване на незначителното въздействие върху околната среда в района на флотационната фабрика.

Находището "Грънчарица център" за добив на волфрамсъдържащи руди до момента не е разработвано. Преди да се превърне в обект на концесия, находището "Грънчарица център" е било площ за търсене и проучване, за която е обявен конкурс от Министерство на икономиката (МИ) през 2002 г. по заявление на "КЦМ 2000" АД - Пловдив. Издадено е Разрешение № 15 от 01.09.2003 г. на министъра на икономиката за търсене и проучване на метални полезни изкопаеми – подземни богатства в площ "Грънчарица". Извършени са геологопроучвателни работи в периода 2003 - 2006 г., които са завършили с представяне на Геоложки доклад и с Решение на СЕК при МОСВ за утвърждаване на запаси и ресурси от волфрам съдържащи руди (Протокол № НБ-73 от 06.12.2006 г.). Трето лице, проявяващо интерес към разработването на находището, "Ресурс -1" АД, гр. Пловдив, е декларирало съгласие да поеме изцяло и безусловно всички права и задължения на титуляря – "КЦМ 2000" АД - г. Пловдив, по договора за търсене и проучване в площ "Грънчарица", така както са договорени. При спазване на предвидената законова процедура, между Министерството на икономиката и енергетиката (МИЕ), "КЦМ 2000" АД и "Ресурс -1" АД, на 05.08.2008 г. е сключено Допълнително споразумение за прехвърляне на правата и задълженията по Договор от 23.10.2003 г. за търсене и проучване на подземни богатства в площ "Грънчарица", при което титуляр на договора става "Ресурс -1" АД. Така, по силата на закона, "Ресурс 1" АД получава концесия за находището "Грънчарица център" съгласно разпоредбата на чл. 28, т.4 и чл. 29 във връзка с чл. 54 от ЗПБ, на основата на което МОСВ издава Удостоверение за търговско откритие № 0293 от 22.08.2008 г. на "Ресурс 1" АД.

## **2.2. Местоположение, обща характеристика на находището, инфраструктурни връзки и земеползване – необходими площи и собственост върху тях**

### **2.2.1. Местоположение и обвързаност с техническата инфраструктура на района**

#### ***Общи сведения за района на находището***

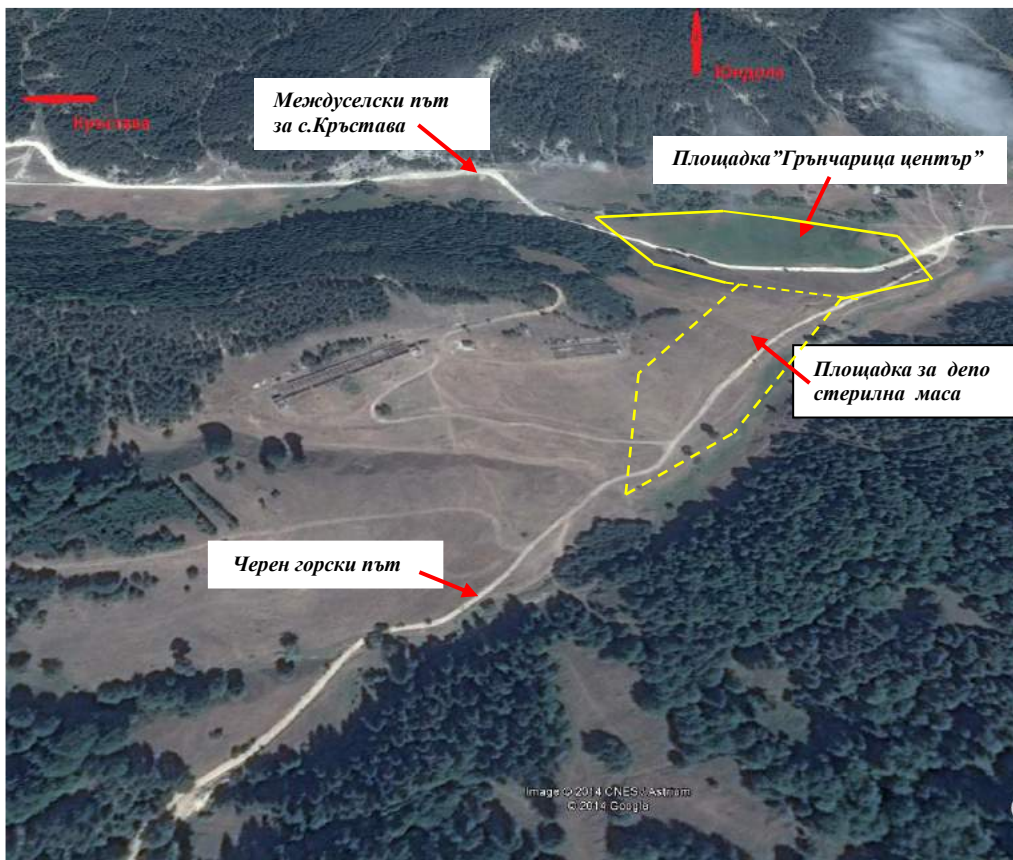
Волфрамовото находище "Грънчарица център" попада в района на Западните Родопи, отстои на 18 km (по въздушна линия) югозападно от град Велинград. В административно отношение находището е разположено почти изцяло в община Велинград, с незначителна част в общините Белица и Якоруда, област Благоевград. На фигура 2.2-1 е представена карта на района на находище "Грънчарица център" (виж още Графично приложение № 1), а на следващата фигура 2.2-2 е показана сателитна снимка на терена, където ще бъде развита производствената площадка с депото за нерудна скална маса (стерил) и наличната пътна инфраструктура, която ще претърпи корекция.

В района на находището има множество пръснати планински села и махали. Най-близките до площадката на обекта са селата Кръстава (отстояние 3,5 km по въздушна линия), Цветино (на 4 km) и Грашево (на 4,5 km). По-отдалечени селища в района са селата Биркова и Горна Биркова, Цветино, Абланица и др. Главен общински и административен център е град Велинград.





**Фиг. 2.2-1** Карта на района на инвестиционното предложение  
 – местоположение на находище "Грънчарица център"



**Фиг. 2.2-2** Сателитна снимка на терена, определен за производствената площадка "Грънчарица център" и за депото на нерудна скална маса (стерил), както и наличната пътна инфраструктура

*Село Кръстава* (1047 жители към м. март 2014 г.) е най-близкото до площадка ”Грънчарица център” селище. Като населено място Кръстава съществува от 1790 г. Като село се е обособило през 1975 г., а през 1978 г. към него се присъединяват и местностите *Крантийте* и *Горица*, които сега са негови махали. Кметство е от 1979 г.

*Село Грашево* (1250 жители към 01.01.2009 г.). Съществува като населено място от 1666 г., Населението му до 1900 г. е броено към Баня Чепино (днес квартал Чепино на Велинград). Кметство е от 1945 г. Разположено на около 14 km южно от Велинград в северния склон на Велишко-виденишки дял на Западните Родопи, на 3 km от Чепинска река и от републиканския път Велинград – Сърница.

*Село Цветино*. Разположено е в източната част на Велишко-Виденишки дял на Западните Родопи и р. Цветинска. То е едно от най-старите селища в Чепинско, с около 240 годишна история. До 1979 г. е център на самостоятелна община с 35 пръснати махали и колиби. От 1979 г. е самостоятелно кметство. На 5 km е гара Цветино.

*Село Биркова*. Разположено е в плонински район на 26 km западно от Велинград. Признато е за село (отделено от с. Цветино) през 1978 г., а от 1979 г. е кметство.

Пътната комуникация в района на обекта е развита, като всички селища са свързани с пътища от републиканската пътна мрежа, значителна част от които са черни междуселски пътища. Районът е електрифициран. По-големите селища са водоснабдени, действа аналогова телефонна мрежа, свързана с националната мрежа на БТК. Площта е почти изцяло покрита от мобилните оператори Мобилтел, Глобул и частично Вивател.

Находището ”Грънчарица център” е с дължина от около 3 200 m и обхваща централната част от ”Централен участък” на Грънчаришката рудна зона. Надморската височина на находището е в границите от 1100 до 1350 m. Релефът е високопланински, силно пресечен. Най-високите върхове в района са Велийца – 1712 m, Гюл тепе – 1643 m, Кара тепе – 1619 m. Находището попада във водосборните басейни на реките Чепинска и Места. По-важни притоци на р. Чепинска са реките Грънчарица, Софандере, Еловата, Каменецко дере и други. Дебитът им е различен и е в зависимост от валежите, но не пресъхват.

Климатът е планински, умерено-континентален, до преходно-средиземноморски. Най-студеният месец е януари, а най-топъл – юли. Средната годишна температура в района е +8.8 °C – по данни от измервания през четиридесет годишен период (1931 - 1970 г.) на средна надморска височина 745 m.

Районът е много добре залесен с естествени иглолистни гори, представени от бор и ела, които попадат във фонда на държавни лесничейства. Част от долините на основните реки, и конкретно долината на р. Грънчарица, са заети от частни земи – ливади, пасища и по-рядко ниви с преобладаващи култури от картофи и тютюн.

Районът разполага с достатъчна работна ръка за изпълнение на предвижданите добивни дейности. Сега дърводобивът е главен поминък на населението. Развити са още земеделие, животновъдство, билкарство и гъбарство, както и добив на строителни и скално-облицовъчни материали.

### ***Общи сведения за находището***

Първи по-подробни сведения за петрографския строеж на Югозападна България датират от 1920 г. Геоложки изследвания в района са извършвани последователно през 1943 г. и през 1952 - 1953 г. През 1958 г. е изготвена геоложка картировка в М 1:25 000, а през периода от 1961 до 1965 г. е съставена схематична геоложка карта в М 1:100 000 на района и се дава първата прогнозна оценка на находище ”Грънчарица”.

През периода 1960 - 1971 г. се извършва детайлно търсене и предварително проучване, което завършва през 1972 г. с Доклад за изчислени запаси от волфрамова

руда. Извършени са още две проучвания през годините 1973 - 1988 г. и 1982 - 1986 г. През периода 1988 -1990 г. е изготвен и Предварителен проект за подземно разработване на находището, като този проект не е реализиран.

Находище "Грънчарица център" за добив на волфрамсъдържащи руди до момента не е разработвано. Преди да се превърне в обект на концесия, находището е било площ за търсене и проучване, за която, по заявление на "КЦМ 2000" АД - гр. Пловдив, е обявен конкурс от Министерство на икономиката през 2002 г.

През 2003 г. "КЦМ 2000" АД извършва предпроектна оценка на икономическата целесъобразност от разработването на находище "Грънчарица" и на 01.09.2003 г. получава от Министъра на икономиката Разрешение № 15/01.09.2003 г. за търсене и проучване на метални полезни изкопаеми – подземни богатства в площ "Грънчарица".

През периода 2003 - 2006 г. са извършени геолого-проучвателни и оценъчни работи от екип геолози на консултантската фирма "Ламар" ЕООД. На основата на резултатите от проучването, през 2006 г. е представен Геоложки доклад с изчисляване на запасите, който е внесен за разглеждане и утвърждаване в Специализираната експертна комисия (СЕК) при МОСВ. Запасите са утвърдени с Протокол на СЕК № НБ-73 от 06.12.2006 г. Съгласно изискванията на Закона за подземните богатства (ЗПБ) и на основата на Разрешение № 15 от 01.09.2003 г. за търсене и проучване на подземни богатства по чл. 2, т. 1 от ЗПБ, в площ "Грънчарица" са извършени геолого-проучвателни работи на волфрамово находище "Грънчарица център" и прилежащия му руден район. На основата на събраната в изготвения Геоложки доклад информация за морфологията и характеристика на рудната минерализация в находището е изготвена предварителна технико-икономическа оценка.

Трето лице, проявяващо интерес към разработване на находището, "Ресурс -1" АД, гр. Пловдив, е декларирало съгласие да поеме изцяло и безусловно всички права и задължения на титуляра – "КЦМ 2000" АД, по договора за търсене и проучване в площ "Грънчарица", така както са договорени. При спазване на предвидената законова процедура, между Министерството на икономиката и енергетиката, "КЦМ 2000" АД и "Ресурс -1" АД, на 05.08.2008 г. е сключено Допълнително споразумение № 2 за прехвърляне на правата и задълженията по Договор от 23.10.2003 г. за търсене и проучване на подземни богатства в площ "Грънчарица", при което титуляр на договора става "Ресурс -1" АД. Така, за находище "Грънчарица център" "Ресурс 1" АД е получил Удостоверение за търговско откритие № 0293/22.08.2008 г. и концесия, съгласно Договор от 16-07.2009 г. с Министерството на икономиката и енергетиката (виж Текстови приложения № 1).

Обект на концесия са дадените на "Ресурс 1" АД права за добив на подземно богатство – волфрамова руда по чл. 2, ал. 1 т. 1 от ЗПБ от находище "Грънчарица център", обхващащи разработване на подземен рудник за добив на руда и съответната съпътстваща експлоатационните дейности инфраструктура. Подземното богатство като обект на концесията е изключителна държавна собственост съгласно чл. 3 на ЗПБ.

Карта на находище "Грънчарица център" (съгласно Протокол № НБ-73 от 06.12.2006 г. на СЕК при МОСВ, представен в Текстови приложения № 1) с координати на граничните точки по външния контур на находището (съгласно Координатна система "1970") е показана по-нататък в т. 3.1.2 (виж фиг. 3.1-2 и фиг. 3.1-3).

### **2.2.2. Земеползване – необходими площи и собственост върху тях**

От предвидената концесионна площ 88,04 % са горски фонд, 10,89 % са селско-стопански фонд, 0,52 % са за нуждите на транспорта и 0,55 % са водни течения и водни площи. Според вида на собствеността 7,73 % са частни земи, 0,16 % е общинска частна



собственост, 0,52 % е общинска публична собственост, 4,19 % е стопанисвана от общината и 87,40 % е частна държавна собственост.

От общо 303 ha площ на находището, само около 18 ha се предвиждат за наземните подобекти на производствената площадка "Грънчарица център", които подлежат на процедури по отчуждаване (виж следващата таблица 2.2-1).

Съгласно актуализираният Цялостен проект (м. април 2014 г.) се предвижда, производствената площадка "Грънчарица център" да обхване възможно минимална площ от обезлесени терени непосредствено до река Грънчарица (виж по-нататък фиг. 3.2-1 и таблица 3.2-1 на т. 3.2). Върху нея ще бъде изграден целия наземен комплекс от инсталации и съоръжения на основните и спомагателни дейности на рудника, както и необходимата вътрешна пътна мрежа (виж Графично приложение № 2). Необходимите площи за развитието (строителство и експлоатация) на находище "Грънчарица център" при годишен капацитет 285 600 тона сортирана волфрамова руда за експедиция възлизат общо на 17,54 ha, от която 4,71 ha е площта на площадката на наземния комплекс, 12,17 ha е депо за нерудната скална маса и 0,66 ha е площадката за специалния взривен склад (виж по-нататък таблица 3.2-1 в т. 3.2.1).

Съгласно ИП са определени площите на терените, които ще бъдат включени в наземните подобекти на площадка "Грънчарица център" и предварителните цени за тяхното отчуждаване при приетия вариант на подземен рудник.

При изграждането на производствената площадка "Грънчарица център" с нейните наземни подобекти, вътрешни пътища и депа за нерудна скална маса и почвен хумусен слой ще бъдат засегнати земеделски земи (главно частни ливади и пасища). За отчуждаване, или владение и ползване на тези земи, които ще бъдат заети от наземни подобекти при разработка на находището, се предвиждат съответните процедури с калкулиране на разходите. За целта ще бъде направена оценка въз основа Наредба за условията и реда за установяване на текущи пазарни цени на земеделските земи, изразени в левове на декар в зависимост от началните цени, диференцирани според тяхното местоположение, статут и други икономически фактори. По данни от една предварителна оценка, за придобиване на вещни права върху необходимите за дейността терени е предвидена ориентировъчно обща стойност 300 000 лв.

Площите, които ще се нарушат на територията на производствената площадка, представляват обезлесени терени от ливади и пасища (виж по-горе фиг. 2.2-2), за които ще бъде направена оценка въз основа Наредба за определяне на базисни цени, цени за изключените площи и учредяване право на ползване и сервитути върху гори и земи (обн. ДВ. бр.101 от 2003 г.).

На основата на информация от ZEM-файла на предоставена от Министерство на земеделието карта на възстановената собственост на терените в обхвата на площадка "Грънчарица център" е изготвена теренно-ситуационна карта за земеразпределение с подлежащите на отчуждаване имоти (виж Графично приложение № 10), а в таблица 2.2-1 са представени данни за вид на собствеността и начина на ползване на тези имоти. Както се вижда от представения картен материал, подлежащите на отчуждаване земи сега са необработваеми и се използват като ливади за пасища.

**Таблица 2.2-1**

**Данни за статута на подлежащите на отчуждаване имоти, които попадат в обхвата на производствената площадка "Грънчарица център", в т. ч. и депото за нерудна скална маса**

<b>Имот №</b>	<b>Площ по документи, дка</b>	<b>Местонахождение – землище</b>	<b>Вид територия</b>	<b>Начин на трайно ползване</b>	<b>Вид собственост</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
408	1,751	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Стопанисвано от общината */
409	1,322	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
4010	2,274	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
4011	8,14	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Естествена ливда	Стопанисвано от общината */
4012	2,903	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Естествена ливда	Частна
4013	4,015	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Естествена ливда	Частна
4014	1,395	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
4015	2,045	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
4016	4,781	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
4018	0,691	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Стопанисвано от общината */
4019	1,337	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
4020	1,243	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
4021	1,101	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Естествена ливда	Частна
4022	1,099	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Естествена ливда	Частна
4023	2,222	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Естествена ливда	Частна
4024	1,407	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
4030	3,056	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
4031	3,526	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Естествена ливда	Частна
4032	3,335	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Стопанисвано от общината */

**Таблица 2.2-1 (продължение)**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>4033</b>	3,261	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
<b>4034</b>	2,951	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Стопанисвано от общината */
<b>4035</b>	2,517	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Офцеферма	Стопанисвано от общината */
<b>4215</b>	2,841	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
<b>4216</b>	3,063	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
<b>4219</b>	2,269	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
<b>4220</b>	1,536	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
<b>4221</b>	1,945	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
<b>4222</b>	2,271	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Стопанисвано от общината */
<b>4223</b>	2,222	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
<b>4225</b>	4,879	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
<b>4229</b>	2,568	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Естествена ливда	Частна
<b>4230</b>	2,029	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Нива – изоставена	Частна
<b>4253</b>	<b>22,53</b>	с. Кръстава	За селскостопански нужди	Пасище, мера	Стопанисвано от общината */

\*/ Земи по чл. 19 от ЗСПЗЗ.

Действащата ОФ "Елшица" с хвостохранилище "Влайков връх" се разполагат на площи съответно от 61,5 дка и 677,8 дка нарушени земеделски земи (пасища) и земи от държавния горски фонд (вижтеренно-ситуационния план в Графично приложение № 3 ). Относно ситуацията на площадката на ОФ "Елшица", не се предвиждат промени в наличното земеползване, както и съответни процедури по отчуждаване на земи.

### **2.3. Описание на основните процеси, включващи обем и производителност на производството**

В актуализирания цялостен проект (април 2014 г.) е възприета "разсредоточена схема" за рудодобива и флотацията на волфрамовата руда. Наред със съществената модернизация на подземния рудодобив, която ще се реализира в сътрудничество с един от водещите оператори в добива и преработката на волфрамови руди (рудник *Mittersill* на фирмата *Wolfram* в Австрия ), с новото ИП на "Ресурс-1" АД от производствената дейност на площадката "Грънчарица център" отпада флотацията на рудата и свързаните с нея хвостохранилище и депо за пиритен отпадък. Така, като краен продукт на добивната дейност на площадката, ще се получава сепарирана волфрамова руда, която ще се предава за по-нататъшно преработване на външна фирма с лиценз за подобна дейност – Обогатителна фабрика "Елшица" на "Майнинг инвест" ЕООД.

#### **2.3.1. Обща характеристика на находище "Грънчарица център"**

##### ***Геолого-тектонска и металогенна позиция на находището***

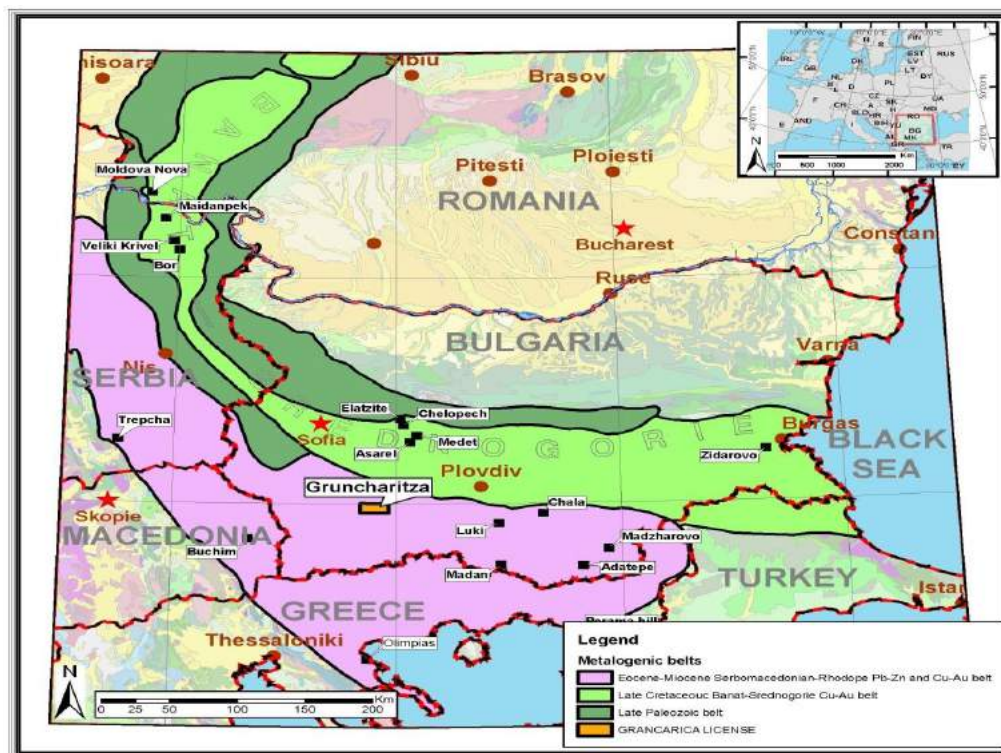
Районът на площ "Грънчарица" попада в Западнородопския регион, част от Родопския метаморфен масив, който покрива значителна площ от южната погранична област на България. Родопският масив е разглеждан в миналото като стабилен стар континентален блок, но през последните години се налага интерпретацията като част от активната субдукционна южна крайнина на Евразийския континент . На запад Родопският масив е свързан с подобния по строеж Сръбско-македонски масив, разграничени със Струмския разлом. На север масивът е разграничен с Маришкия разлом от Горно-кредната Средногорска зона (виж по-долу фиг. 2.3-1). Западно-родопският масив е изграден от метаморфни докамбрийски скали, вместиращи обширни палеозойски батолити (Западнородопски батолит), и по-малки интрузивни от калциево-алкалната серия с кисел до средно кисел състав.

В геоложкия строеж на находището участват различни разновидности палеозойски гранити и кватернерни отложения (алувий, делувий). В тектонско отношение находището се намира в ядката на Западно-Родопската антиклинала. Главни структури са Бабяшко-Грашовската антиклинала и Грънчарския руден разлом. В генетично отношение находището се определя като е високотемпературно, хидротермално, с богата минерална парагенеза.

Преобладаващите метаморфни скали на Западнородопският масив са разнообразни гнайси, гранитогнайси, шисти, мрамори и амфиболити. Палеозойските интрузивни скали са представени основно от гранити и гранодиорити и са широко разпространени и на запад в Сърбо-македонския масив, Краището и в Западния Балкан, като оформят, частично разкъсана Карбоно-Пермска магматично-металогенна зона по простиранието на Южно-европейската активна континентална крайнина. В апикалните части на отделните интрузивни щокове, обикновено свързани с порфирни наставки, са развити волфрамови и молибденови минерализации

Районът на концесионната площ се характеризира със сложен тектонски строеж, обусловена от наслагането на няколко структурни плана – докамбрийски, херцински, старо- и младоалпийски. Основната Грънчаришка рудоносна структура се представя от

четири рудни участъци – Източен, Централен, Западен и участък ”Църнака”, с параметри на минерализираните зони показани в таблица 2.3-1.



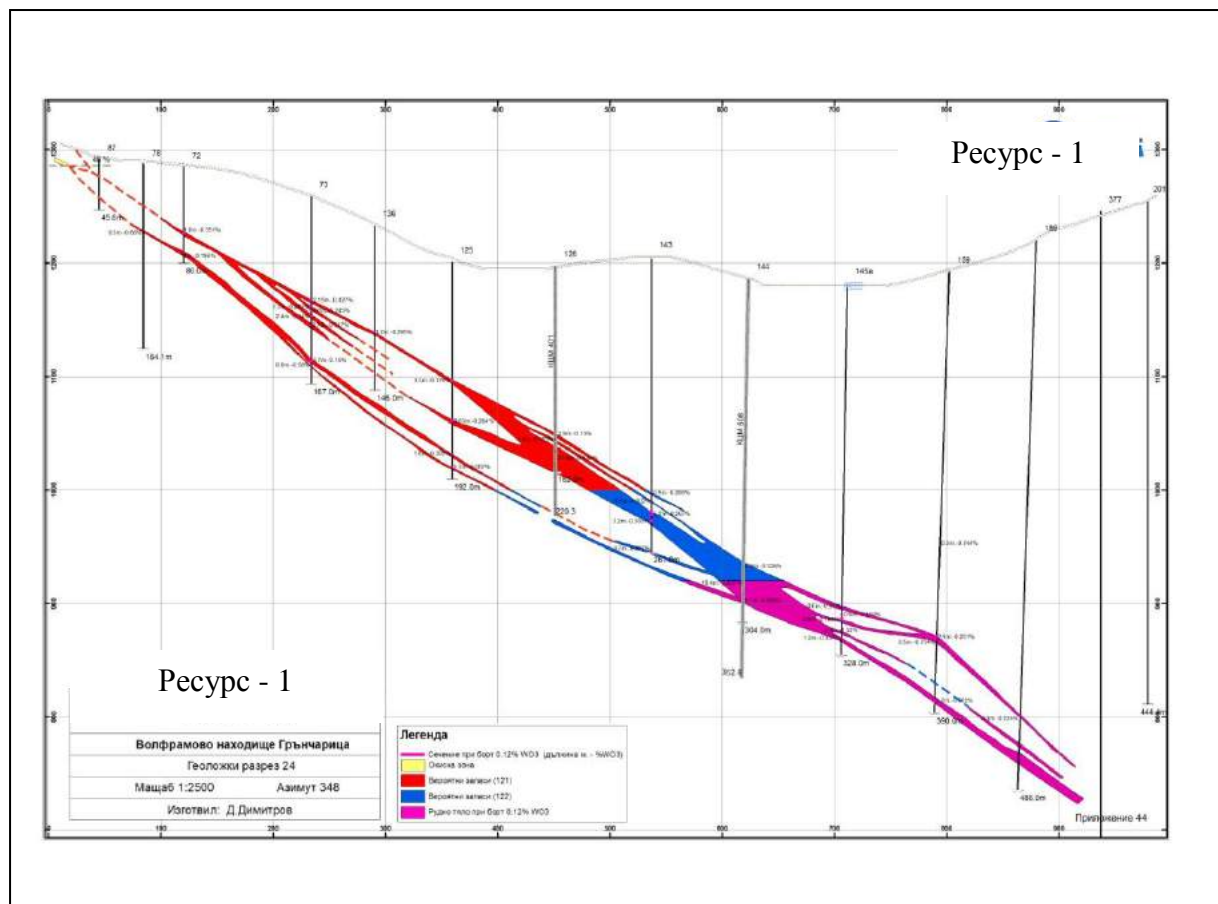
**Фиг. 2.3-1** Магматично-металогенни зони от Балкано-Карпатската дъга и металогенна позиция на площ ”Грънчарица”

**Таблица 2.3-1**  
Основни структурни параметри на минерализирана зона ”Грънчарица”

Участък	Напречна профилна линия	Растояние по простиране, в m	Ъгъл на наклона, в градуси
Източен	40 – 24	800	10 - 15
	24 – 8	800	15 - 20
	8 – 0	400	20 - 25
Централен	<b>0 – 8</b>	<b>400</b>	<b>20 - 25</b>
	<b>8 – 28</b>	<b>1000</b>	<b>25 - 30</b>
	<b>28 – 34</b>	<b>250</b>	<b>30 - 35</b>
Западен	34 – 56	1000	45 - 50
Църнака	1 – 26	1300	25 - 30

Разглеждана самостоятелно Грънчаришката минерализирана структура е проследена на дължина от 6 км, с оформена удължена ”S”-образна форма. Специално внимание заслужава ъгъла на наклона на основната рудоносна структура. Както се вижда от таблицата, ъгълът на наклона на основната рудоносна структура от почти хоризонтален в най-източния фланг и достига до 50° в района на ”Западен” участък, след което в участък ”Църнака” е отново 25-30°. Друга важна характеристика на геоложкия строеж на находището е вертикалната дебелина на впръснатата шеелитова минерализация по основната Грънчаришка структура, развита основно във висящата горна страна над богатото жилно-щокверково орудяване. На места вертикалната дебелина на този ореол има значителни размери, надхвърлящи 150-200 m.

Най-важната характеристика за всяка рудоносна структура е съдържанието на волфрамов триоксид ( $WO_3$ ). От всички проучени структури, промишлени съдържания са доказани за "Участък Централен", където преобладава едрозърнестия и средно-зърнест шеелит. Като резултат от проучванията е оконтурена минерализираната част от Грънчаришката зона, оформяща ивица удължена в изток-западна посока и с варираща ширина от 300 до над 1000 m, в която попадат и основните рудни тела "Централен участък", и "Източен участък", като най-значимото от тях е отделено като находище "Грънчарица център". ИП се отнася за разработване именно на волфрамовото находище "Грънчарица център". За илюстрация, на следващата фигура 2.3-2 е показан един от геоложките разрези (разрез № 24 от архива на Геоложкия доклад) през находище

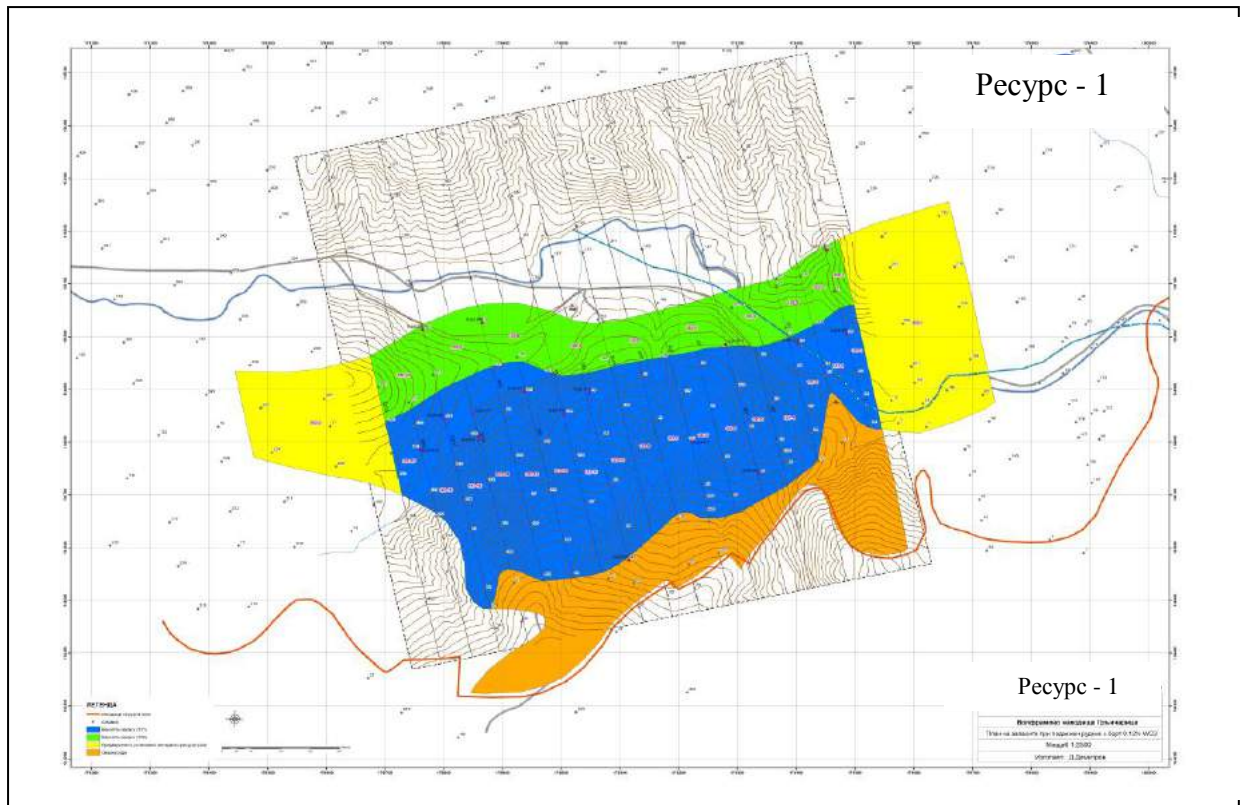


**Фиг. 2.3-2 Геоложки разрез през находище „Грънчарица Център” при борт 0,125%  $WO_3$**

Находището представлява рудна зона, в която са вместени основно рудно тяло и съпътстващи апофизи. Рудната зона има излаз на земната повърхност (около нива 1250-1300 m) и запада на север под ъгъл 25 - 30°, като достига ниво 760 m. Дължината на зоната по простиране е 900 m. Мощността на рудните тела е променлива и варира от 0,5 m до 37 m.

По-долу на фигура 2.3-3 е показано разположението на запасите и ресурсите за подземен добив, представени с показана карта на залежите на площта "Грънчарица център", като са дадени и координатите на контура на находището с граничните точки (координатна система 1970 г.), съответни на получената концесия от "Ресурс 1" АД.





**Означения:** синьо - вероятни запаси категория 121  
 зелено - вероятни запаси категория 122  
 жълто - предварително установени запаси категория 322  
 кафяво - оксидни руди

**Координати на находището – координатна система 1970 г.**

№	X, m	Y, m	Z, m	№	X, m	Y, m	Z, m
1	8542617.1	4519723.8	1223.3	17	8546320.3	4519520.7	1113.4
2	8542861.2	4520035.8	1245.6	18	8546176.7	4519492.0	1118.8
3	8543140.7	4520123.4	1320.6	19	8545919.5	4519478.5	1120.6
4	8543366.8	4519980.6	1275.4	20	8545822.9	4519528.0	1127.9
5	8543552.4	4520175.6	1250.0	21	8545664.2	4519378.1	1125.0
6	8543820.7	4520005.3	1263.7	22	8545556.1	4519393.4	1139.0
7	8544479.8	4520252.9	1261.7	23	8545363.8	4519453.1	1141.8
8	8544707.9	4520006.4	1211.1	24	8545275.3	4519310.6	1169.4
9	8544978.7	4520013.2	1211.6	25	8544928.8	4519365.0	1220.3
10	8545352.3	4520142.2	1242.9	26	8544646.2	4519645.7	1174.4
11	8545578.0	4519980.2	1279.9	27	8544404.1	4519050.5	1310.0
12	8545819.4	4519964.0	1198.3	28	8543797.5	4518982.2	1266.6
13	8546309.1	4519794.0	1190.2	29	8543461.1	4518751.9	1349.2
14	8546720.0	4519716.0	1199.3	30	8543340.1	4518744.0	1334.0
15	8546674.7	4519386.2	1105.1	31	8543298.4	4519070.7	1241.6
16	8546398.9	4519389.2	1121.8	32	8542897.6	4519220.4	1266.4

**Фигура 2.3-3**

**Карта на залежите на находище ” Грънчарица център” и координати на граничните точки на контура на находището, утвърдени от Специализирана експертна комисия (Протокол № НБ-73/06.12.2006 г. – виж Текстови приложения № 1)**

### **Граници и металогенна позиция на рудното поле "Грънчарица център"**

Участък "Централен" на площ Грънчарица вмести изцяло отделеното основно находище "Грънчарица център" с дължина по простиране 1200 m, между профилни линии 6 и 30. Формата на рудното тяло на "Грънчарица център" в план има дъгообразна форма като отвора на дъгата е на север, а в надлъжен разрез има ясно изразено синклинално огъване. Причината за това е "изнасянето" на центъра на шеелитната минерализация в Участък "Централен" на юг и дъгообразната форма, както по простиране, така и по падение. Рудното тяло е със северно падение, при ъгъл на наклона от 20° до 35° с ясно изразена тенденцията за постепенно нарастване на ъгъла на затъване от изток на запад.

Основната рудоносна структура в Участък "Централен" е изцяло проучена. В резултат на рудообразователните процеси са се отложили кварц-пегматоидни жили и рудни минерали, които са представени предимно от шеелит и пирит. Рудните минерали са локализиращи не само в кварц-пегматоидните жили, но и във вместиращите скали – порфиroidните гранодиорити. Деблицата на кварцовата жила варира до 12 m, а в т. нар. "руден щокверк" около нея достига до 30 - 40 m, с ореол от впръсната шеелитна минерализация, достигаща често до над 50 - 60 m (на места до 200 m). Според своите технологични характеристики рудната минерализация се разграничава на жилинен тип, гранитен тип (щокверкова и впръсната минерализация) и филонитов тип. В случая рудното тяло е изградено от рудна жила, щокверкова част и ореол от впръснат шеелит.

### **Запаси на находище "Грънчарица център"**

Изчислението на запасите и ресурсите на находище "Грънчарица център" и прилежащите му рудопроявления е извършено съгласно кондиции, съгласувани с МОСВ. За режима на подземен добив са оконтурени блоковете от вероятни запаси в категории 121 и 122. Те обхващат частта от рудното тяло до хоризонт 920. В тази си част рудното тяло от "Грънчарица център" е проучено по профилни линии през 100 m.

Предварително установени ресурси са изчислени само за подземен добив във фланговете на "Грънчарица център" в обсега на профилни линии от 5 до 9 и от 26 до 30 и са оконтурени блокове с предварително установени ресурси в категория 332.

Специализираната експертна комисия при МОСВ, с Протокол НБ-73/06.12.2006 г. (виж Текстови приложения № 1), утвърждава преизчислените вероятни запаси (121 и 122), предварително установени и предполагаеми ресурси от волфрамсъдържащи руди, предложени в Геоложкия доклад по състоянието им към 01.09.2006 г., при вариант за подземен добив, показани в следващата таблица 2.3-2. На този етап, съгласно Цялостния проект (април 2014 г.) в ИП се обхващат само утвърдените запаси в категориите 121 и 122 в двете фази за разработване.

**Таблица 2.3-2**  
**Утвърдени запаси за участък "Грънчарица център"**

Категория на запасите	Количество руда, t	Средно съдържание на WO <sub>3</sub> , %	Количество WO <sub>3</sub> , t
Вероятни запаси /121/	6 715 000	0.3633	24 395
Вероятни запаси /122/	2 666 000	0.3689	9 835
Общо за находището, категории 121+122	9 381 000	0.3649	34 230
в т.ч. за разработване в I-ва фаза	5 098 752	0.413	21 058
за разработване във II-ра фаза	4 282 248	0.3076	13 172
Предварително установени ресурси /332/	9 376 000	0.333	31222

Предполагаеми ресурси /333/ - окисни руди	2 448 000	0.289	7075
Предполагаеми ресурси /333/ - филонитови руди	6 158 000	0.337	20752

### 2.3.2. Обща характеристика на рудата в находището

В зависимост от условията, при които е формирана минерализацията, се различават следните структури на рудите:

- *Първични структури на рудите;*
- *Вторични структури, образувани при хипогенно заместване и механично въздействие* – различават се корозионна, реликтова и катакластична структура;
- *Вторични структури, в резултат на супергенно въздействие.*

#### **Минерален състав на рудата**

*Рудни минерали* – пирит, шеелит, волфрамит (под микроскоп), молибденит, арсенопирит, бисмутин, сфалерит, халкопирит, пиротин, марказит, хематит, магнетит. Промислено значение има само шеелитовата минерализация. Шеелитът в рудните жили обикновено е зърнест. Размерите на зърната му са в границите до 3-4 mm. В гранитите шеелитът е по-дребно кристален, като зърната му варират до 1 mm.

*Шеелит I-ва генерация.* Кристализира в тетрагонално-бипирамидалния клас на тетрагонална сингония. Има твърдост 4,5 - 5,0 и относително тегло 5,90 - 6,10 g/cm<sup>3</sup>. Шеелитът в находището е бял минерал с жълтеникав оттенък и мастен блясък. В проходна светлина е почти безцветен, със сивкаво-жълтеникави интерференционни бои. В най-слабо раздробените участъци е напукан или слабо раздробен, като са запазени неговите автоморфни очертания. Големината на отделните зърна достига до 1 - 2 mm. Освен в жилата и филонита, шеелитът е отложен и във вместващите гранити. В тях той е по-слабо засегнат от тектонската обработка и е разположен в междините на минералите.

*Волфрамит I-ва генерация.* Той е моноклинно-призматичен, със съвършена цепитлост, твърдост 5-5,5 и относително тегло – 7,27 g/cm<sup>3</sup>. Има относително малко разпространение в находището и е наблюдаван само в няколко шлифи, където е представен от единични автоморфни зърна.

*Пирит I-ва генерация.* Кристализира в кубична сингония. Теоритичният му състав съответства на 46,55 % Fe и 53,45 % S. Отличава се с пиринченожълт цвят и силен метален блясък. Той е с широко разпространение в находището и заедно с шеелита определят минераложкия облик на находището.

*Молибденит I-ва генерация.* Този минерал е представен от редки ситнолюспести агрегати, с големина до 1 mm. В следствие на силен тектонски натиск гнездата са придобили листовидна структура и агрегатите имат мозаично потъмнение.

*Нерудни минерали* – микроклин, кварц, калцит, апатит, хейландит, хлорит, епидот.

*Супергенни минерали* – мелантерит, железни хидрооксиди, самородна сяра, тунгстит, феротунгстит, меймацит, молибденови охри, бисмутит, церусит, малахит, каолинит.

#### **Химически състав на рудата**

Волфрамовият триоксид (WO<sub>3</sub>) и пиритът (FeS<sub>2</sub>) са двата компонента с промишлен интерес. Основният полезен компонент (WO<sub>3</sub>) е свързан главно с шеелита, който определя типа на волфрамовата минерализация. Съдържанието на WO<sub>3</sub> в рудните тела е твърде неравномерно. Коефициентът на вариации, в различни комбинации, е в границите от 40 до 60 %. Средното съдържанието на WO<sub>3</sub> в промишлените руди (т. нар. геоложка руда общо за категория 121, 122 ) възлиза на 0,3649 %. Съдържанията на WO<sub>3</sub>

в пробите, които участват в изчисляването на запасите и ресурсите се разпределят по класове, както е показано с данните в таблица 2.3-3.

**Таблица 2.3-3**  
**Съдържания на WO<sub>3</sub> в промишлените руди (категории 121 и 122),**  
**разпределени по класовете на процентно участие в рудните запаси**

Съдържания на WO <sub>3</sub> , в % суха маса	Класове на процентно участие в рудните запаси на "Грънчарица център"
До 0,10 %	48,6
От 0,10 до 0,25 %	36,8
От 0,25 до 0,50 %	22,7
От 0,50 до 0,75 %	9,1
От 0,75 до 1,00 %	5,9
Над 1,00 %	6,9

Сярата в геоложката руда е свързана с пирита. Нейното разпределение в рудата е неравномерно и варира от следи до максимум 12,5 %, най-често в границите 1,0-1,5 % S. В приповърхностните части на находището, поради проявените окислителни процеси, относителното ѝ съдържание е по-ниско.

Спектралните анализи на проби от геоложката руда показват присъствието на тежки метали в количества под 0,1 % (Zn, Cu, Pb, Mn, Ti, Sr) и на други метални компоненти (Be, Cr, Sn, Ga, Ni, V, Cd, Ag, Mg, Bi, Co, Mo) от следи до 0,01 %.

### 2.3.3. Подземен рудник за добив на волфрамова руда

Изборът на технологията на добива на рудата от находище "Грънчарица център" е определен в зависимост от:

- Минно-геоложките условия на находището;
- Условищата на залягане и формата на находището, неговата площ, мощност, обем, монолитност и разположението му в пространството;
- Физико-механичните показатели на рудата и наличието на вместиращите материали и техните характеристики;
- Хидрогеологията на находището, хидрологията и релефа на местността;
- Теренните условия за разположение на насипището (депото) за нерудна скална маса (стерил);
- Изискванията към воденето на минните работи в зависимост от добива (валов или селективен), както и изискванията към рудата за стадия на флотационното ѝ обогатяване във връзка с пълноценното извличане на полезните компоненти;
- Годишният капацитет на рудника по добив на руда.

#### 2.3.3.1. Технология на подземния рудодобив

Технологията на подземния добив съгласно ИП се основава на прилаганите добри практики в един от водещите оператори в добива и преработката на волфрамови руди (рудник *Mittersill* на фирмата *Wolfram* – Австрия с капацитет 450 000 t/y, виж по-нататък и т. 4.1.1). Ползвана е информация и за рудниците "*Tara mines*" в Република Ирландия и "*Garpenberg*" на фирма "*Boliden AB*" – Швеция.

С оглед постигане на възможно най-високо ниво на екологосъобразност за района, се предлага т. нар. разсредоточена компановка на добивно-преработвателния комплекс. За целта, на месторождението "Грънчарица център" ще се развива само подземния рудодобивен комплекс с минимална част от наземна инфраструктура. Добитата руда се

натрошава в подземни условия и се сортира на повърхността. Кондиционираната волфрамова руда (т. нар. "сепарирана руда за експедиция") е краен продукт и се транспортира до външна фирма за по-нататъшна преработка (флотация) – ОФ "Елшица" на "Майнинг инвест" ЕООД (до с. Елшица, област Пазарджик). Добиваната нерудна скална маса (инертен стерил) ще се депонира на отвал (насипище или табан). Предвижда се възможност част от инертния стерил (главно за скалната маса от подготвителните разкриващи минни изработки по време на строителството), след съответна подготовка, да се реализира като строителен материал за пътни настилки на площадката и извън нея. В последствие, с напредване на добивните работи, инертната скална маса може да се използва и за руднични запълнения на определени минни изработки.

Основните предимства на "разсредоточената схема" на рудодобив и флотация са:

- Минимализация на наземния комплекс и необходимите площи, както и значително намаляване на обема на минните отпадъци, поради отпадане на флотационната фабрика и свързаните с нея хвостохранилище и депо за пиритен отпадък;
- Значително намаляване на обема на след експлоатационните работи по закриване на рудника и рекултивация на терените.

По-долу са разгледани съществените особености на предлаганата компоновка и начини на изграждане и експлоатация на рудодобивния комплекс "Грънчарица център".

### **Изграждане на подземния рудник**

За извършване на разкриващите и капитални изработки на рудника ще се прилага технология чрез пробивно-взривни работи при стриктно спазване на всички изисквания и правила за безопасна работа с взривни вещества. Взривните дупки (с диаметър 41 mm и дължина 3,0 m) ще се пробиват с пневматични минни карети DD210 съгласно изготвени за целта паспорти. Зареждането на взривните дупки ще става механизирано с амониево-селитрени взривни вещества – *Динолит (ANFO)* или *Емулит 1200*. Взривянето ще става от иницираща система *NONEL<sup>R</sup>*. Отбитата нерудна скална маса, посредством челни минни товарачи LH307, ще се натоварва на 20-тонни минни самосвали TH320 и извозва на повърхността. Там тя ще се сепарира на скарна решетка (евентуално и натрошава с помощта на мобилна трошачка) с оглед частичното ѝ използване като строителен материал за пътни настилки на площадката и извън нея. Така подготвеният материал ще се използва директно или ще се претоварва на 20-тонни самосвали и извозва на депо (насипището за стерил). Така ще се изпълни целият, описан по-долу, комплекс от разкриващи и капитални минни изработки.

#### ***А. Разкриващи и капитални изработки***

Прокарването на описания по-долу комплекс от разкриващи и капитални изработки е важно за постигане на ефективни последващи добивни дейности.

**Щолня.** Ще се прокара от повърхността на кота 1180. Напречното ѝ сечение е сводообразно със светло сечение 13,0 m<sup>2</sup>, наклон 1/1000 и дължината около 500 m. Във вътрешния (южен) край на щолнята ще бъде разположено трошачното отделение (с прилежащото му прахоуловително съоръжение), което от своя страна ще има връзка с наклонената скипова изработка, серпентиноподобния автомобилен уклон и капиталната вентилационна галерия. При прокарването на щолнята ще се ползва системата за местна вентилация от осев вентилатор T2.71.2X45 и вентилационни ръкави с диаметър 800 mm. Управлението на скалния натиск ще се осъществява със стоманобетон (първите 100 m), анкерен крепеж и торкрет с дебелина 50 mm.

**Наклонена скипова изработка.** Напречното ѝ сечение е аркообразно с т. нар. "трицентров свод" със светло сечение от 11,03 m<sup>2</sup>. Дължината ѝ е 718 m, с ъгъл на

наклона  $30^{\circ}$ . Взривните дупки тук са по-къси (дължина 1,60 m и диаметър 38 mm) и ще се пробиват с ръчни перфоратори. За подем на добитата руда в наклонената изработка ще се монтира скип на релсов път, със странично разтоварване и товароподемност 20 t. Тя ще бъде разположена така, че да позволява разтоварването на рудата в захранващите бункери на трошачното отделение (2 броя по  $100\text{ m}^3$ ). На всеки от основните извозни хоризонти ще се обособят т. нар. "рудни дворове", където ще се извършва товаренето на рудата. За целта ще бъдат прокарани допълнително 6 броя хоризонтални изработки (всяка с дължина 60 m и сечение  $13,0\text{ m}^2$ ) и 7 броя рудоспусъчни комини (всеки със сечение  $4,9\text{ m}^2$  и височина 10 m). В скиповата изработка, освен скиповото устройство, ще бъдат разположени тръбопроводите на капиталния рудничен водоотлив и системата за технологично водоснабдяване (в обособено тръбно отделение), както и захранващите кабели на електроснабдителната система (също в обособено кабелно отделение). По наклонената скипова изработка ще постъпва свежата въздушна струя от повърхността. Тя ще изпълнява и особено важната функция на задължителния втори механизмиран изход.

По същество щолнята и скиповата изработка представляват главните разкриващи изработки на рудника.

**Серпентиноподобен автомобилен уклон.** Представлява сложна изработка със сечение  $13,0\text{ m}^2$ , която се състои от 24 прави участъци (с наклон  $10^{\circ}$ , обща дължина по проект 1922,4 m), 24 хоризонтални завой (с радиус от 10 m и обща дължина 753,6 m) и 24 броя етажни и подетажни травербани с обща дължина 360 m. Равнината на изработката следва падението от  $25 - 30^{\circ}$  на рудното тяло и е разположена в масива на 15 m от долнището му. Чистата дебелина на целика между едноименните елементи на уклона е 12 m. Най-характерният ѝ елемент е в това, че от тази изработка се разкриват директно всички етажи и подетажи на бъдещите добивни блокове – чрез 24 броя къси етажни травербани със сечения по  $13,0\text{ m}^2$  и обща дължина 360 m. Основната функция на изработката е осъществяване на директен достъп на самоходната минна техника от разкриващата изработка до всички подготвителни минни изработки (етажните и подетажните галерии) в добивните блокове. Разположена е в западната част на находището и по същество представлява спомагателна разкриваща изработка с обща дължина 3036 m.

**Капитална вентилационна галерия.** Тя ще свързва южния край на щолнята, серпентиноподобния автомобилен уклон и етажните вентилационни уклони с повърхността на кота 1180. Ще се прокара по рудното тяло, със сводообразно сечение със светло сечение  $13,0\text{ m}^2$  и дължина 845 m. На устието на вентилационна галерия ще бъде устроена т. нар. "капиталната вентилационна уредба" (вентилатор T2.250.2x250 с капацитет до  $103\text{ m}^3/\text{sec}$ , респективно  $371\ 000\text{ Nm}^3/\text{h}$ ). Необходимата депресия на рудничната вентилационна система през различните етапи – минно строителство, подготовка и добивни дейности, ще се създава от депресията на главния вентилатор и различни конфигурации от системи за местна вентилация, в които ще се използват осеви вентилатори T2.71.2X45 или CO-9/45 и CO-9/55 и вентилационни ръкави с диаметър 1000 mm, или 800 mm.

**Изработка на лентовия транспортър.** Тя ще бъде прокарана от трошачното отделение до повърхността с дължина 500 m, сечение  $13,0\text{ m}^2$  и наклон  $+2^{\circ}$ . В нея ще бъде разположен лентов транспортър с широчина на лентата 1,2 m. В южния ѝ край ще бъде камерата на трошачното отделение. Непосредствено преди излиза на лентата на повърхността, в специална камера ще се монтира рентгенофлуоресцентен сепаратор за отделяне на безрудната минна маса (модерна инсталация, работеща в мината *Mittersill* на фирмата *Wolfram* – Австрия).



## ***Б. Други функционални минни изработки***

***Камера за трошачно отделение.*** Тя ще бъде прокарана по минни технологии с обем около 1920 m<sup>3</sup> (дължина 30 m, широчина 8 m и височина 8 m). Крепежът ще бъде от стоманобетон с дебелина 0,25 m. В нея ще бъдат разположени електрозахранването, трошачките (с инсталацията за прахоулавяне към тях) и транспортъорите на трошачното отделение. За монтажни и ремонтни работи се предвижда монтиране на кран с товароподемност 20 t.

***Камери за ремонт на оборудването.*** Предвиждат се две камери, разположени на хоризонт 1030. Ще служат за ремонт на минно оборудване и за зареждане с ГСМ. Те ще бъдат прокарани по минни технологии и ще имат дължина 20 m, широчина 8 m и височина 8 m. Таваните ще бъдат закрепени с анкерен крепеж с дължина на анкерите 2,4 m. Стените и таваните ще бъдат торкретизирани с циментов слой 5 mm. За монтажни и ремонтни дейности ще се монтира кран с товароподемност 10 t.

***Камера за помпена станция на рудничен водоотлив.*** Тя ще бъде разположена на хоризонт 880 с дължина 20 m, широчина 8 m и височина 8 m (обем 1280 m<sup>3</sup>). В нея ще бъдат разположени помпите, електрозахранването и арматурите на главния водоотлив. Таваните ще бъдат закрепени с анкерен крепеж с дължина на анкерите 1,8 m. В близост до камерата ще бъде изграден главния колектор за руднични води с обем на резервоара 220 m<sup>3</sup>. За монтажни и ремонтни дейности в камерата ще се монтира кран с товароподемност 5 t.

***Камера на подземния взривен склад.*** С оглед изискванията на специфичните правила за организацията на работата при съхранение на взривни материали, тя няма да бъде част от подземния комплекс. Ще бъде в подземно изпълнение, разположена на подходящо място на рудничната площадка.

## ***Последователност на прокарване на разкриващите и капиталните изработки***

Ще се изпълняват в следната последователност:

Едновременно прокарване на три изработки – шолня, вентилационна галерия и изработка на главна транспортна лента (ГТЛ).

Разположението на минните изработка позволява съвместяване на минните работи. Специфичното е в това, че изработката за ГТЛ ще бъде прокарана с обратен наклон от 2<sup>0</sup> в посока от устието към трошачното отделение, като за достигане на необходимата височина ще се изгради рампа от отбития при прокарването на шолнята материал. С първоначалното прокарване на вентилационната галерия значително се облекчава вентилацията при следващите капитални работи.

Прокарването на автомобилния уклон и наклонената скипова изработка е взаимосвързано във времето и ще се изпълнява на етапи. При достигане на нивото на всеки етаж от автомобилния уклон се влиза в рудното тяло, като се прокарва част от етажната галерия в посока запад до достигане на проектното място на скиповата изработка. Тя се изгражда чрез свързване на всеки участък с по-рано прокараните такива.

Камерата на трошачното отделение ще се прокара по минни способности след прокарването на изработката за ГТЛ, а сервизната камера на хоризонт 1030, както и камерата на помпената станция – след достигане на съответните коти от уклона.

## **Разработване на подземния рудник**

### ***А. Подготовка на рудничното поле***

Отчитайки специфичните минно-геоложки условия на месторождението и съображения с тях начин на разполагане на разкриващите изработки, най-ефективна за подготовка на рудничното поле е етажната подготовка. Основните й предимства са:

- Възможност за прилагане на високопроизводителна минна техника;
- Децентрализация при водене на бъдещите добивни дейности;
- Опростена и облекчена капитална вентилация.

Схемата на подготовка ще бъде етажна, с разлика в котите на етажните галерии от 50 m и наклонена височина на етажите 97 m. Ще се прокарат 6 броя етажни галерии, съответно на хоризонти 1130, 1080, 1030, 980, 930 и 880.

Вентилацията в рудничното поле ще се осъществява с пет вентилационни уклона – един западен, три централни и един източен. Те ще бъдат съставени от свързаните последователно прокарани блокови вентилационни уклони.

Всички подетажни галерии ще бъдат свързани в границите на добивните блокове с етажната извозна галерия с блоков рудоспусъчен комин с дължина 51 m. Етажните извозни галерии ще се свързват с капиталната скипова уредба чрез подходящо устроени рудодворове за претоварване и подем на добитата руда. Доставка на отбитата руда от подетажите ще става гравитачно по рудоспусъчни комини от подетажните галерии. За осигуряване на условия за това, от етажните галерии в южна посока ще се прокарат допълнителни хоризонтални изработки за достъп до рудоспусъчните комини. Развитата схема на разкриване позволява да се осъществява директен достъп на самоходната минна техника във всеки етаж и подетаж. Посоката на движение на минните работи ще бъде от запад на изток и от горе надолу. Сечението на етажните галерии ще бъде 13,0 m<sup>2</sup>, на блоковите вентилационни уклони 11,03 m<sup>2</sup> и на блокови рудоспусъчни комини 3,14 m<sup>2</sup>.

С тези подготвителни работи се оконтурват и подготвят добивните блокове. Наклонената височина на етажите ще бъде 97 m при средна дължина на всяка от галериите 860 m и наклонена дължина на уклоните по 600 m. С подготвителните работи ще се оформят 24 броя добивни блока с наклонена височина от 97 m и с дължини съответно от 134 m в западната, от 246 m в централната и от 218 m в източната части на находището. Посоката на движение на минните работи ще бъде от запад на изток.

**Технология на прокаране на етажните галерии.** Ще се прилага вече описаната по-горе технология на пробивно взривни работи – взривни дупки (диаметър 41 mm и дължина 3,0 m), пробивани с минна карета DD210, механизирано зареждане с амониево-селитрени взривни вещества (динолит ANFO или емулит 1200) и взривяване от система *NONEL*<sup>R</sup>. Отбитата руда ще се натоварва от челни минни товарачи LH307 на 20-тонни самосвали TH320 и извозва до скипа за подем. Системата за местна вентилация ще се състои от осев вентилатор T2.71.2X45 и вентилационни ръкави с диаметър 800 mm.

**Технология на прокаране на подетажните галерии.** Тя е аналогична на описаната по-горе, с тази разлика, че при прокаране на подетажните галерии отбитата руда ще се доставя до етажния рудоспусък само с товарач LH307, което облекчава работата и дава възможност за ускорена по време подготовка.

**Технология на прокаране на вентилационните уклони.** Те ще се прокарат по рудното тяло за връзка на етажните галерии с капиталната вентилационна галерия. Поради големия наклон на рудното тяло от 30<sup>0</sup>, няма възможност за прилагане на мобилна техника, така че вентилационните уклони ще се прокарат чрез пробивно-взривни работи по метода на късите взривни дупки (дълбочина 1,6 m), пробити с ръчни перфоратори. Отбитата руда се доставя до галериите от скреперна уредба, откъдето се натоварва с челни товарачи на минни самосвали и доставя до скиповата изработка.

**Технология на прокаране на рудоспусъчни комини.** Рудоспусъчните комини ще се прокарат по безвзривна технология с помощта на т. нар. рейсборинг-машини.

**Система за очистно изземване на рудните тела.** Предвижда се вариант на системата с подетажно отбиване, като високопроизводителна и с най-висока степен на

безопасност система. Това е модерна непрекъсната система с отбиване на рудата от подетажни изработки. Отбиването ще става на циклично повтарящи се модули (сектори) с дължина 15 m, всеки от които е разделен на 5 секции с дължина по 3 m, които се отработват последователно. Във всяка секция, посредством карета DD210, се пробиват 4 реда ветрила сондажи до контура на орудяването. След взривяване отбитата руда се доставя с товарач LH307 до етажния рудоспуск.

### ***Б. Особенности на предлаганата технология на подземния рудодобив***

С предлаганата в ИП технология на модерен подземния рудодобив се реализират редица предимства, по-важните от които са в следните две направления.

***Модерен минно-преработвателен комплекс.*** Предлага се компактен, с висока степен на автоматизация и контрол на процесите минно-преработвателен комплекс, със съществени технологични и екологични предимства, като:

- Предлага се трошачното отделение (с прахоочистна система към трошачките) да се ситуира в подземния рудник, с което се избягват относително големите разходи за надземен автотранспорт за доставката на едрогабаритната руда преди натрошаване и се минимизират праховите емисии и шумовото натоварване на околната среда;
- Предлага се използването на рентгенофлуоресцентен сепаратор за отделяне на безрудната минна маса, с което се постига възможно най-високото съдържание на  $WO_3$  в сепарираната руда, близко до съдържанието му в геоложката руда;
- Предлага се изграждането на система за автоматичен контрол на постъпващата руда, при която безрудните късове се отделят и за по-нататъшна преработка (флотация) отива само сепарирана руда без обедняване със съдържание равно на геоложкото;
- Предлага се въвеждане на автоматична компютъризирана система за контрол и управление в реално време на технологичните процеси.

***Съвременни високопроизводителни минни машини.*** Такива се предлагат за всички основни и спомагателни технологични звена (отбиване, натоварване, транспорт на рудата). Натоварването на отбитата минна маса ще се извършва с челни мини товарачи (LH307 с ДВГ и обем на кофата  $3\text{ m}^3$ ). Извозването на отбития материал до повърхността ще става с 20-тонни дизелови самосвали (тип ТН320), които покриват емисионните стандарти *EURO IV - EURO V*. Рудничната вентилация ще се реализира чрез комбинирана вентилационна система с два клона – нагнетателен и смукателен, посредством минни вентилатори (осеви вентилатори тип Т2.71.2Х45 или СО-9/45 и СО-9/55). За взривните работи ще се използва пневматичен тип пробивни минни карети DD210 за пробиване на взривните дупки (диаметър 41 mm и дължина 3,0 m). Управлението на скалния натиск при добивните работи ще бъде чрез оразмерени по утвърдена методика на система от опорни целици. Предвижда се и запълнение на определени отработени пространства с нерудна скална маса, не само като елемент от управлението на скалния натиск, но и с цел намаляване количествата на минните отпадъци за депониране.

Предлаганият вариант на подземен добив е в съответствие с изискванията за НДНТ (*BREF Code MTWR, т. 2.1.2*).

### **2.3.3.2. Продукти на рудодобивната дейност на площадка ”Грънчарица център”**

От представените по-горе в таблица 2.3-2 данни за количество геоложка руда (категории 121+122) общо 9 381 000 t, респективно запаси от 34 230 t  $WO_3$  (при средно съдържание 0,3649 %  $WO_3$ ), при осъществяване на рудодобивните дейности по описания по-горе начин ще се получават следните междинни и крайни потоци руда:

- Добиваеми запаси руда в находището при 10 % загуби при рудодобива: 8 442 900 t;

- Добивана товарна руда при общоприетото обедняване от 16 %: 10 051 071 t;
- Руда за експедиция след сепарация на товарната руда: 8 442 900 t (със съдържанието на WO<sub>3</sub> в геоложката руда – средно 0,3649 % WO<sub>3</sub>).

На основата на тези данни за рудодобива в находището ”Грънчарица център”, по-долу в таблица 2.3-4 са съпоставени в обобщен вид балансовите параметри при така планираните добивни дейности. В следващата таблица 2.3-5 са представени видовете твърди продукти от рудодобивните работи на площадката ”Грънчарица център” – сепарирана волфрамова руда (отива за флотация от външна фирма) и нерудна инертна скална маса (стерил), представена в две групи:

**Таблица 2.3-4**

**Основни количествени параметри на рудните потоци при планираните добивни дейности за площадката ”Грънчарица център” за целия период на експлоатация**

Волфрамови руди	Параметри		
	Количества, t	Съдържание на WO <sub>3</sub> , %	Количества WO <sub>3</sub> , t
Общо геоложка руда (категории 121 и 122)	9 381 000	0,3649	34 230
Загуби 10 %	938 100	0,3649	3 423
Добиваеми запаси	8 442 900	0,3649	30 807
Товарна руда (при 16 % обедняване)	10 051 071	0,3065	30 807
Сепарирана волфрамова руда за експедиция	8 442 900	0,3649	30 807

**Таблица 2.3-5**

**Продукти на добивните работи при експлоатацията на рудник ”Грънчарица център”**

Вид на изкопаемите	Средно-годишни количества		Общо количества за целия период на експлоатация */	
	m <sup>3</sup> /y	t/y	m <sup>3</sup>	t
1. Волфрамова руда за експедиция (средно съдържание <b>0,3469 % WO<sub>3</sub></b> )	<b>107 774</b>	<b>285 600</b>	<b>3 186 000</b>	<b>8 442 900</b>
1. Нерудна скална маса (стерил) – общо минен отпадък, в т. ч.:			<b>684 625</b>	<b>1 814 334</b>
- От разкривни и капитални минни изработки			<b>68 775</b>	<b>182 334</b>
- От обедняването на рудата	<b>20 528</b>	<b>54 400</b>	<b>615 850</b>	<b>1 632 000</b>
3. Общо рудна и нерудна маса			<b>3 870 625</b>	<b>10 257 234</b>

\*/ Пресмятанятия са на база приетото съотношение обемна маса от 2.65 g/cm<sup>3</sup>;

В първата група ще бъде стерилът от подготвителните разкривни и капитални минни изработки по време на строителството (общо количество 188 251 t), част от които ще се съхраняват на временна площадката и ще се използват директно за строителството на вътрешни пътища и площадки, както и за наложителната реконструкцията на участъци от външната пътна мрежа (пътната отсечка от с. Кръстава до републиканския път Велинград - Сърница, респективно и до републиканския път Разлог - Велинград - Септември). За целта на временната площадката ще бъде монтирана сепарационна инсталация за отделяне на скалната маса с нужните за пътни настилки едрина на късовете. Неизползваната маса ще се депонира заедно със стерилата от втора група.

Втората група включва извежданата по време на експлоатацията на рудника стерилна скална маса (средногодишно количество по 54 400 t/y, респективно 1 632 000 t общо за целия период на експлоатация), която ще се депонира на отвал (насипище).

В следващата таблица 2.3-6 е показан химическият състав на получаваните при рудодобива крайни продукти – волфрамова руда за експедиция към ОФ ”Елшица” и нерудна скална маса (стерил) за депониране. Информация за предвижданото съгласно ИП третиране на нерудната скална маса е дадена по-нататък в раздела за управление на минните отпадъци (виж по-нататък т. 6.7).

**Таблица 2.3-6**

**Химически състав на получаваните при рудодобива продукти – сепарирана волфрамова руда и нерудна скална маса (стерил)**

Компоненти	Съдържания, % суха маса	
	Волфрамова руда (за експедиция) <sup>1/</sup>	Нерудна скална маса (стерил за депо)
SiO <sub>2</sub>	70,77	69,0-71,0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	5,18	6,0-6,5
CaO	1,30	1,5-2,0
MgO	0,64	0,7-0,8
Na <sub>2</sub> O	1,48	1,5-2,0
TiO <sub>2</sub>	0,52	0,5-0,7
Fe	4,80 <sup>2/</sup>	1,5-2,0 <sup>5/</sup>
S	3,92 <sup>2/</sup>	< 0,1
Mn	0,24	0,2-0,25
P	0,08	< 0,1
CO <sub>2</sub> <sup>3/</sup>	4,56	-
H <sub>2</sub> O <sup>4/</sup>	3,05	-
WO <sub>2</sub>	0,3649	0,01-0,02
Други	3,10 <sup>5/</sup>	Тежки метали < 0,10 <sup>6/</sup>
<b>Количество, t/y</b>	<b>285 600</b>	<b>54 400</b>

<sup>1/</sup> Среден състав на волфрамовата руда за експедиция към обогатителна фабрика;

<sup>2/</sup> Желязо и сяра, съответни на средни съдържания от 6,97 % FeS<sub>2</sub> (пирит) и 2,22 % Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (хематит);

<sup>3/</sup> От карбонати на калций, магнезий и др.;

<sup>4/</sup> От хидратна (кристализационна) вода;

<sup>5/</sup> В т. ч. железосъдържащи оксидни, карбонатни и силикатни минерали;

<sup>6/</sup> Общо съдържание на тежки метали и арсен (Pb, Zn, Cu, Cd, As) под 0,1 % в рудата и под 0,01 % в скалния стерил.

### 2.3.3.3. Основно оборудване за подземния рудник

Предвижданото съгласно ИП минно оборудване по вид и брой (мобилна техника и стационарни машини и съоръжения) е представено в таблица 2.3-7.

**Таблица 2.3-7**

**Спесификация на основното минно оборудване за рудник ”Грънчарица център”**

Оборудване – машини и съоръжения	Средно-сменна производителност на една машина	Брой машини и машини в работа */
<b>Мобилна минна техника</b>		
Пробивни карети DD210 (с електрозахранване)	108-126 t за смяна	5/4
Минни товарачи LH307 (V <sub>кофа</sub> = 3 m <sup>3</sup> )	65-79 t за смяна	5/4

Минни самосвали <i>ТН 320</i> (20 t вместимост)	65-79 t за смяна	5/1
Машина за прокарване на комини <i>RH1126</i>		1/1
Машина за анкерирание (болтинг-машина)	200 t за смяна	1/1
Торкрет машина		1/1
Подземен бетоновоз		1/1
Мобилни компресорни уредби	14 Nm <sup>3</sup> /min	2/2
Подземен автогрейдер		1/1
<b>Стационарни машини и съоръжения</b>		
Скипова уредба - 20 t	450 t за смяна	1
Трошачка едро трошене	450 t за смяна	1
Трошачка средно трошене	450 t за смяна	1
Главна транспортна лента (ГТЛ -580 m, В = 1,2m)	450 t за смяна	1
Рентгено-флуоресцентен сепаратар	450 t за смяна	1
Системи местна вентилация <i>T2.56.2x11</i> и <i>T2.71.2x11</i> ; осеви вентилатори <i>CO-9/55</i>	6,0-21,0 Nm <sup>3</sup> /sec **/	6/6; 6/6
Капитална вентилационна система <i>250.2x250</i>	103 Nm <sup>3</sup> /sec **/	1/1
<b>Наземни машини</b>		
Фадрома ( V= 4 m <sup>3</sup> )	80 t за смяна	1/1
Автосамосвали 30 t	80 t за смяна	1/1
Булдозер среден клас	80 t за смяна	2/1

\*/ Общ брой / брой работещи машини и съоръжения;

\*\*/ Максимални дебити съответно  $V = 21,0 \text{ Nm}^3/\text{sec} = 75 \text{ 600 Nm}^3/\text{h}$  и  $V = 104 \text{ Nm}^3/\text{sec} = 371 \text{ 000 Nm}^3/\text{h}$ .

#### 2.3.3.4. Календарен график на отработване на запасите

Изготвен е предварителен график за отработване на запасите, разработен на база предлаганата етапност за развитието на рудника. Проектно се залага 3 годишен период на т. нар. ”строително-подготвителни работи” и 30 години период на редовна експлоатация на рудника. Така срокът на съществуване на рудника ще бъде:

Тсщ. = Тстр. + Текспл. = 3 + 30 = 33 години.

Предвиждат се и 3 години за следексплоатационни работи – закриване на рудника и рекултивация на нарушените терени.

Така продължителността на срока на подготвителното минно строителство, за достигане до полезното изкопаемо и осигуряване на фронт за работа в предвидения обем, ще бъде 36 месеца (3 години) след получаване на право на строеж. Календарен график за видовете работи при строителството на подземния рудник е представен в следващата таблица 2.3-8. Предвижда се още в първата година на този период да бъде завършено и строителството на наземните подобекти на площадка ”Грънчарица център”, в т. ч. Пречиствателните станции за отпадъчни води, останалия сграден фонд, бетонните площадки, вътрешната пътна инфраструктура (по-точно изместването на два участъка от наличните черни пътища попадащи в обхвата на производствената площадка – виж по-горе фигура 2.2-2), както и евентуален ремонт на външни пътища. През този период се предвижда да бъде извършена и необходимата реконструкция на ОФ ”Елшица”, където ще се извършва флотация на волфрамовата руда, както е показано с примерния график на видовете работи в следващата таблица 2.3-9.

Съгласно Цялостния проект (април 2014 г.) се предвижда експлоатационен срок на рудник ”Грънчарица център” от 30 години. В течение на този 30-годишен срок ще се изпълнява планираната програма на минен добив, както е показано с проектния график в следващата таблица 3.2-10.

След приключване на експлоатационния период се предвижда 3 години за работи по закриване на рудника и рекултивация на нарушените терени (виж по-нататък т. 2.5.2).



**Таблица 2.3-8**

**Календарен график за видовете работи при строителството на подземния рудник**

№	Вид дейности	Година		
		I-ва	II-ра	III-та
1.	Подготвителни дейности	■		
2.	Наземната инфраструктура и пречиств. станции		■	
3.	Наземно минно строителство, в т. ч.:			
	Открит склад руда и бункери		■	
	Блок спомагателни дейности и открит склад		■	
	Капитална вентилация и монтаж вентилатор		■	
4.	Подземно минно строителство, в т. ч.:			
	Щолня	■		
	Вентилационна галерия	■		
	Автомобилен уклон		■	■
	Наклонена скип		■	■
	Изработка ГТЛ	■		
	Камера трошачно отделение		■	
	Камера ремонтно депо		■	
	Камера подз.взривен склад	■		
	Камера помпена станция			■
	Монтаж стационарни съоръжения			
5.	Строително-монтажни подземни дейности, в т. ч.:			
	Рудничен подем		■	■
	Трошачно отделение		■	
	Лентов конвеер		■	
	Ремонтно депо			■
	Подземен взривен склад		■	
	Рудничен водоотлив			■

**Таблица 2.3-9**

**Календарен график за видовете работи по реконструкцията и монтажа на оборудването на ОФ “Елшица”**

№	Вид дейност	Година		
		I-ва	II-ра	III-та
1.	Подготвителни дейности	■		
2.	Реконструкция		■	■
3.	Монтаж оборудване			■

Таблица 3.2-10 График на изпълнението на добивната програма на подземен рудник "Грънчарица център"

№	Показатели */	Поредна година												
		Мярка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Строителство **/				Минен добив (експлоатация)								
1.	Състояние на добивните запаси в началото на годината	t				8442900	8204061	7918461	7632861	7347261	7061661	6776061	6490461	6204861
2.	Обемно тегло на рудата и скалите	t/m <sup>3</sup>				2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65
5.	Погасени геоложки запаси	t/y				238839	285600	285600	285600	285600	285600	285600	285600	285600
6.	Загуби при добива	%				10	10	10	10	10	10	10	10	10
7.	Обедняване	%				16	16	16	16	16	16	16	16	16
8.	Обедняващи скали (нерудна скална маса)	t/y	64667	48404	69262	45493	54400	54400	54400	54400	54400	54400	54400	54400
9.	Годишен добив на товарна руда	t/y				284332	340000	340000	340000	340000	340000	340000	340000	340000
10.	Годишен добив на сепарирана руда	t/y				286500	286500	286500	286500	286500	286500	286500	286500	286500
	Съдържание на WO <sub>3</sub> :													
11.	WO <sub>3</sub> в геоложките запаси	%				0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649
12.	WO <sub>3</sub> в товарната руда	%				0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
13.	WO <sub>3</sub> в сепарираната руда	%				0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649

№	Показатели */	Поредна година											
		Мярка	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
		Минен добив (експлоатация)											
1.	Състояние на добивните запаси в началото на годината	t	5919261	5633661	5348061	5062461	4776861	4491261	4205661	3920061	3634461	3348861	3063261
2.	Обемно тегло на рудата и скалите	t/m <sup>3</sup>	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65
5.	Погасени геоложки запаси	t/y	285600	285600	285600	285600	285600	285600	285600	285600	285600	285600	285600
6.	Загуби при добива	%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
7.	Обедняване	%	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
8.	Обедняващи скали (нерудна скална маса)	t/y	54400	54400	54400	54400	54400	54400	54400	54400	54400	54400	54400
9.	Годишен добив на товарна руда	t/y	284332	340000	340000	340000	340000	340000	340000	340000	340000	340000	340000
10.	Годишен добив на сепарирана руда	t/y	286500	286500	286500	286500	286500	286500	286500	286500	286500	286500	286500
	Съдържание на WO <sub>3</sub> :												
11.	WO <sub>3</sub> в геоложките запаси	%	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649
12.	WO <sub>3</sub> в товарната руда	%	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
13.	WO <sub>3</sub> в сепарираната руда	%	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649

Таблица 3.2-10 – продължение

№	Показатели */	Поредна година										
		Мярка	24	25	26	27	27	29	30	31	32	33
<b>Фаза на експлоатация</b>		<b>Минен добив (експлоатация)</b>										
1.	Състояние на добивните запаси в началото на годината	t	2777661	2492061	2206461	1920861	1635261	1349661	1064061	778461	492861	207261
2.	Обемно тегло на рудата и скалите	t/m <sup>3</sup>	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65
5.	Погасени геоложки запаси	t/y	285600	285600	285600	285600	285600	285600	285600	285600	285600	207261
6.	Загуби при добива	%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
7.	Обедняване	%	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
8.	Обедняващи скали (нерудна скална маса)	t/y	45493	54400	54400	54400	54400	54400	54400	54400	54400	39478
9.	Годишен добив на товарна руда	t/y	284332	340000	340000	340000	340000	340000	340000	340000	340000	340000
10.	Годишен добив на сепарирана руда	t/y	286500	286500	286500	286500	286500	286500	286500	286500	286500	286500
Съдържание на WO <sub>3</sub> :												
11.	WO <sub>3</sub> в геоложките запаси	%	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649
12.	WO <sub>3</sub> в товарната руда	%	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
13.	WO <sub>3</sub> в сепарираната руда	%	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649	0,3649

\*/ Коэффициент на разкривните изработки  $K_{\text{разк.}} = 7,41 \text{ m}^3/1000 \text{ t}$  и коэффициент на подготвителните изработки  $K_{\text{подг.}} = 10,79 \text{ m}^3/1000 \text{ t}$  ;

\*\*/ Графикът на изпълнение на строителната програма на рудник "Грънчарица център" е представен по-горе в таблица 3.2-8; По проект ще бъде добита общо 182 334 t нерудна скална маса за трите години, съответно по години 64 667 t, 48 404 t и 69 262 t.

### 2.3.4. Транспортиране на волфрамовата руда

Предвижда се, добиваната волфрамова руда (годишен капацитет 285 600 t/y, с едрина -25 mm), като краен продукт на рудничната дейност, да отива за по-нататъшна преработка до волфрамов (шеелитов) концентрат от външна фирма - ОФ "Елшица" на Майнинг инвест" ЕООД край с. Елшица, като за тази дейност се използват услугите на външни фирми. За посочения 285 600 тона годишен товар, при работа само в делнични дни се налага извозване средно на 1150 тона руда на ден. При използване на авто-самосвали това прави дневно по 48 курса (или 96 курса в двете посоки – пълен и празен), съответно по 9 курса за час при 12-часов работен ден (в светлата част на деня с пауза от 14 до 16 часа). Това е сериозно натоварване за всяко населено място и може да предизвика недоволство, особено при евентуален транспортен инцидент.

Отчитайки важността на транспортния проблем при предлаганата в ИП схема на разработване на рудник "Грънчарица център", е направен професионален анализ на възможните варианти за транспортиране на волфрамовата руда. Изготвеният в тази връзка Доклад е представен с пълния си текст в Текстови приложения № 4. Резултатите от направения анализ определят две принципно възможни транспортни схеми (виж по-нататък още и т. 4.4):

- Автотранспортна схема с едновременно използване на няколко трасета по дестинацията от площадка "Грънчарица център" до ОФ "Елшица";
- Комбинирана схема с включване на теснолинейния ж.п.-транспорт по трасето "гара Аврамово - гара Септември" (евентуално "гара Аврамово - гара Овчеполци", с прехвърляне на нормална ж.п.-линия на гара Септември), със съответните претоварни площадки (на гара Аврамово и гара Септември) за връзка с автотранспорт.

#### ***А. Вариант на автотранспортна схема***

За дестинацията по републикански пътища ще се ползва специализиран авто-транспорт от 20-тонни дизелови самосвали, които покриват емисионните стандарти *EURO IV - EURO V* (с показаните в таблица 2.3-8 ограничителни емисионни норми). Автотранспортът ще ползва задължително дизелово гориво, отговарящо на "Наредба за изискванията за качество на течните горива..." (Обн. ДВ бр. 66/25.07.2003 г., последно изм. и доп., ДВ бр. 36 от 10.05.2011 г.), като съществена предпоставка за постигане на незначимо въздействието върху компонентите на околната среда.

***Таблица 2.3-8***

Дизел (от месец, година)	Тест	Допустими емисии, g/kWh			
		CO	HC	NO <sub>x</sub>	PM
<i>EURO IV (10. 2005) */</i>	<i>ECS &amp;ELR</i>	1,5	0,46	3,5	0,02
<i>EURO V (10.2008) */</i>	<i>ECS &amp;ELR</i>	1,5	0,46	2,0	0,02
<i>EURO V (01. 2013) **/</i>	<i>WHSC</i>	1,5	0,13	0,13	0,01

\*/ Съгласно *Directive 2005/55/EC*;

\*\*/ Съгласно *Regulation 582/2011* (съответна на американски стандарт *US 2010*).

Този вариант поставя много сериозна задача за логистично осигуряване на производствения процес от 1150 тона (около 48 курса) дневно при трафик само в работни дни. Препоръчва се 12-часов дневен график (в светлата част на деня), с обедна пауза от 14,00 до 16,00 ч. в населените места.

#### ***Ограничения и тесни места при вариант на автотранспорт***

Към момента няма ограничения за движение на тежкотоварни автомобили целогодишно, с малки изключения като:

- По време на официалните празници на Р. България движението се забранява в часовете от 16.00 до 22.00 ч., като ограничението важи целогодишно за деня преди празника и в последния почивен ден.

- Забраната за движение на тежкотоварните автомобили в летните месеци за периода от 20 май до 30 септември за петък и неделя в диапазона от 16.00 до 22.00 ч.

Други сериозни тесни места са:

- Черният път покрай река Грънчарица, който осигурява достъпа до рудника от северозапад (от с. Кръстава до находището, приблизително 5,5 km) и от изток (от отбивката на асфалтирания път № 843 Велинград - Сърница);

- Преминаването на тежкотоварен трафик през някои от населени места;

- Определени ограничения причиняват снеговалежите, респективно снегованяванията през зимния период, които могат да блокират достъпа до рудника за определено време. Черният път между Кръстава и път № 843 Велинград - Сърница), по всяка вероятност не се поддържа от общинските власти през зимата, така че най-вероятно това ще е грижа на концесионера.

С цел максимално облекчаване на транспортното натоварването през селищата по дестинацията до ОФ "Елшица" се предлага една многовариантна схема при следните принципни изисквания:

1. С оглед да се избегне преминаването през Велинград се предлага да се ползва предвиденият обходен път (за пътя № II-84 Септември -Велинград - Разлог), като мероприятие на Общината за извеждане на транзитното автомобилно движение извън града и подобряване на инфраструктурата ("*Доклад за оценка на съвместимостта на Общ устройствен план на община Велинград ...*", м. юни 2012 г.); С неговата реализация ще се намали шумът, вибрациите и атмосферното замърсяване, ще се ограничи и рискът от инциденти с транзитно преминаващите превозни средства;

2. Едновременно ползване на три основни трасета, при възможно равностойно натоварване с курсове на самосвалите (пълни и празни) през населените места (при евентуално компютърно определян график).

Първото изискване считаме за особено важно, като се очаква пускането на рудника в експлоатация да стане след изграждане на предвидения обходен път. Ако това не се случи, за курсовете на "пълните" самосвали през Велинград временно ще трябва да се ползва маршрут по обходния на Велинград път през промишлената зона на града, при намален график от само 24 пълни курса, примерно по два заедно движещи се самосвала или самосвал-влекач с ремарке през 1 час.

Като резултат на направения анализ и оценка се предлагат следните транспортни трасета от междуселски пътища (след ремонт) и от републиканската пътна мрежа:

**Първо трасе:** "Грънчарица" - Кръстава - Аврамово - Юндола - Белово - Септември - Карабунар - Калугерово - ОФ "Елшица" – около 95 km и максимално консервативна прогнозна цена от 12 лв/тон;

**Второ трасе:** "Грънчарица" - Велинград (околовръстен път) - Варвара - Карабунар - Калугерово - ОФ "Елшица" – около 80 km (най-икономичния маршрут) и максимално консервативна прогнозна цена от 11 лв/тон.

**Трето трасе (смесен вариант):** "Грънчарица" - Кръстава - Аврамово - Юндола - Велинград (обходен път) - Варвара - Карабунар - Калугерово - Елшица – около 105 km.

Както и два подварианта (А и Б) със заобикаляне на Септември, Карабунар и Калугерово, които ще понесат целия трафик и в трите предходни варианта, тъй като в този участък маршрутите съвпадат:

**Подвариант А:** ”Грънчарица” - Кръстава - Аврамово - Юндола - Белово - Звъничево - Пазарджик - Гелеменово - ОФ ”Елшица” – около 110 km;

**Подвариант Б:** ”Грънчарица” - Велинград (околовръстен път) - Ветрен - Братаница - Звъничево – Пазарджик - Гелеменово - Елшица – около 90 km.

Въпреки, че при тези подварианти се преминава през град Пазарджик, те имат предимството, че тежко-товарни камиони не се натрапват в големите градове.

При така предлаганата ”поливариантна схема” с три основни автотранспортни трасета общото транспортно натоварване се поделва максимум до 16 ”пълни курса” на ден, или по два заедно движещи се самосвала (или самосвал.влекач с ремарке), с 2-3 минути през 1,5 часа преход през населено място. По същата схема може да се разпределят и обратните ”празни курсове” на самосвалите.

### **Б. Вариант на комбинирана схема с включване на теснолинейния ж.п. транспорт**

В представения Доклад (Текстови приложения № 4) е направен цялостен анализ на комбиниран вариант на ж.п.- и автотранспорт за волфрамовата руда от бункерното стопанство на площадка ”Грънчарица център” до ОФ ”Елшица” при посочения капацитет от 285 000 t/y, с превоз в 365 дни през годината, 24 часа в денонощието. Разглежданите варианти се базират на възможността за използване на съществуващата ж.п.- инфраструктура по релацията ”Аврамово - Септември - Пловдив - Овчеполци” и допълване с автомобилен транспорт от и до крайните точки. Товарите ще се транспортират на открити платформени вагони в специални, предварително изготвени контейнери. Анализът и предложенията в Доклада се основават на писмени материали от работни срещи и оферти на ДП ”Национална компания железопътна инфра-структура” и БДЖ ”Товарни превози” ЕООД, които се съхраняват в досието на проекта в архива на ”Ресурс 1” АД (виж още Текстови приложения № 4).

### **Ограничения и тесни места при комбинирания вариант**

**Железен път и подвижен състав.** Теснолинейният път ”гара Аврамово - гара Септември” (68,4 km) е част от релацията ”Добринище - Септември”. По него се движат пътнически влакове с средна скорост 25 km/h и максималния товар транспортиран с 1 блок влак 300 тона (съгласно офертата на превозвача БДЖ ”Товарни превози” ЕООД), т. е. необходими са 3 чифта влакове на денонощие за превоз на дневното количество руда. По разглежданата линия се движат и редовните 5 пътнически влака.

Транспорта по линията Септември - Овчеполци се извършва по първокласна и второкласна жп-инфраструктура с междурелсово разстояние 1435 mm и обща дължина 108 km. Товарите преминават и престояват в ”Гара Пловдив - разпределителна” до групиране и пускане на влак по линията Пловдив - Панагюрище. Престоя не може да се определи, зависи от натоварването на гара Пловдив и броя на локомотивите там.

За период от три месеца в поредица от срещи с ръководители на ”Национална компания железопътна инфраструктура” и БДЖ ”Товарни превози” се получиха оферти и становища, които дават възможност за технико-икономически анализ на транспортната схема.

Превозът на руда от ”Грънчарица център” до ОФ ”Елшица” по приложената схема е възможен. При капацитет от 285 000 t/y БДЖ гарантира превозване на 900 t. в денонощие по релацията ”Аврамово - Септември - Пловдив - Овчеполци”. Към този момент обаче липсва техническа жп-инфраструктура за превоз на този обем от товари. Необходими са инвестиции за изграждане на съоръжения и закупуване на оборудване.

1. От страна на ”Ресурс 1” АД – закупуване на контейнери за превоз на руда, евентуално и автомобили за превоз на контейнери. Автомобилният транспорт може да се

купува и като услуга на цена от 3 лв/ km за контейнер. Броя на контейнерите зависи от избраната транспортна схема. Изграждане на индустриален клон в района на спирка Овчеполци и стрелка на междугарие в междугарието Съединение-Панагюрище на терен предоставен под наем от ДП "НКЖИ" и закупуване на подемни съоръжения за обработка на контейнери, вагони и автомобили.

2. От страна на превозвача БДЖ "Товарни превози" ЕООД – ремонт и/ или закупуване на вагони за превоз на контейнери.

3. От страна на ДП "Национална компания железопътна инфраструктура" – да се изгради трети коловоз на гара Аврамово , предоставяне на терен за изграждане на площадка за временно съхранение на контейнери, възстановяване на претоварна секция в гара Септември, изграждане на площадка за претоварване на контейнери, терен под наем за изграждане на индустриален клон в района на спирка Овчеполци и стрелка на междугарие в междугарието Съединение-Панагюрище.

При наличието на горната инфраструктура, логистичното организиране на товарите изисква в двата крайни автомобилни маршрути да има дублиране на транспортни средства, а на претоварните гари да се организират площадки за временно съхранение на контейнери. Последното се налага от това, че:

- Товарен автомобилен транспорт не може да се извършва през нощта;
- Автомобилния транспорт е два пъти по-бърз, а разстоянието е 2 пъти по-малко,
- При ремонт на жп-инфраструктура се осигурява ограничен обем за складиране.

С цел съкращаване на логистичната верига и ограничаване броя на контейнерите се разглежда и алтернативна схема без използване на жп-инфраструктура с 1435 mm междурелсие, при която контейнерите се претоварват на автомобили още на гара Септември. Времето за транспорт е по-малко от това през Пловдив. Времето за жп превоз от Септември до Аврамово и обратно е около 6 часа, а времето за автопревоз на един контейнер от Септември до Елшица е 1 час. При това положение 7 автомобили са достатъчни за обработка на два влака (един за пълни и един за празни контейнери).

### ***Икономическа ситуация***

От събраните оферти може да се направи подробна оценка за стойността на превоз на 1 тон руда. Разработката е извършена за превоз на руда в контейнери с претоварване на автомобили на гара Септември (по-евтиния случай). Стойността на инвестициите в жп-инфраструктура и гарови съоръжения за обработка на контейнери са калкулирани в цените за обработка, наем на гарови площи и цена за ползване на метър коловоз. За товародателя "Ресурс 1" АД трябва да се предвиди инвестицията за контейнери в размер на 300 000 лв. за 60 бр. контейнери. Авто- транспортът ще се купува като услуга на цена 3 лв/km за контейнер в двете посоки.

Направената оценка показва, че предимствата на автотранспорта са значителни и неоспорими в сравнение с комбинирана схема с участие на жп-транспорт.

### ***Проблеми, произтичащи от характеристиките на теснолинейния железен път Аврамово - Септември***

Железопътната линия покрива само част от маршрута на товара, при който два пъти се претоварва от автомобили на вагони и от вагони на автомобили, което също е свързано с допълнителни разходи, шум и вредни емисии.

### ***Проблеми, свързани с локомотивите в експлоатация по жп-линията Септември-Добринище***

По линия 16 в експлоатация са локомотиви от сериите 75 и 77, с мощност на двигателя на 1100 к. с. Първите от 75-та серия са произведени в завода *Henschel* - Германия

през 1965- 1966 г. и от тогава до днес са в експлоатация. Следващите серии 76-та и 77-ма се произведени в Румъния. Става дума за локомотиви (и съответно дизелови двигатели), произведени преди 40-50 години при пълна липса на каквито и да е стандарти и изисквания за опазване на въздуха от вредни емисии.

Основните токсични вещества, които се съдържат в отработените газове от дизеловите локомотиви са главно NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub> въгледороди и др. Установено е, че един дизелов локомотив по изхвърлените вредни газове се равнява на 10 до 15 тежко-товарни автомобили. Според офертата на БДЖ, за целите на проекта по линията ще се движат блок-влакове от по 15 вагона с 15 на брой 20-тонни контейнера за насипен товар с общо тегло на товара от 300 t, т. е. при разход на дизелово гориво, еквивалент на 20-30 дизелови самосвали. Същият товар може да се превози с 12-13 броя товарни автомобили (две по 20 t влекач с ремарке тип самосвал), при това на много по-ниска цена, по-нисък общ разход на гориво и по-малко вредни емисии във въздуха.

### ***Икономическа оценка на предлаганите алтернативни варианти за транспорт на волфрамсъдържаща руда***

Икономическата оценка за автотранспорта (в стойностно изражение лв/тон товар) за трите посочени по-горе автомаршрута е съответно 12,0, 11,0 и 11,67 лв/тон, докато комбинираната схема с ж.п.- и автотранспорт възлиза на 44,8 лв/тон (при ж.п.-дестинация ”гара Аврамово - Септември ” и 72,47 лв/тон (при ж.п. дестинация ”гара Аврамово - Септември - гара Овчеполци”). При четири пъти по-евтиния автотранспорт в сравнение с вариантите с използване на ж.п.-транспорт, се налага категоричният извод в полза на автотранспорта, при едновременно използване на всички посочени пътни трасета с оглед максимално облекчаване на натоварването през населени места.

### **2.3.5. Флотационно обогатяване на волфрамовата руда**

Както беше показано по-горе, с оглед да се избегнат основните предпоставки за негативно въздействие върху околната среда в района на обекта ”Грънчарица център”, Инвеститорът ”Ресурс -1” АД прави съществена промяна в технологията и организацията на рудодобива и преработването на волфрамовата руда. За флотация на рудата ще се използва действащата ОФ ”Елшица” и прилежащото ѝ хвостохранилище ”Влайков връх”. Независимо, че този обект не влиза в обхвата на ИП на ”Ресурс 1” АД, ще бъде представена достатъчна информация с оглед общата оценка на въздействията върху околната среда.

#### **2.3.5.1. Местоположение на ОФ ”Елшица”**

Производствената площадка на ОФ ”Елшица” е разположена на около 1 km южно от с. Елшица, област Пазарджик) на площ от около 60 дка. Карта на района с местоположение на обогатителната фабрика и хвостохранилището е показана с теренно-ситуационен план на площадката в Графично приложение № 3.

ОФ ”Елшица” трябва да се разглежда като самостоятелна производствена единица, която след реализация на ИП ще бъде функционално свързана с дейността на рудник ”Грънчарица център” по силата на договорно обвързване.

#### **2.3.5.2. Технологична схема на флотация на волфрамовата руда**

##### ***А. Обогатяване на волфрамовата руда***

За обогатяване на волфрамовата руда от находище ”Грънчарица център” съгласно ИП се предвижда да се използват технологичните линии на ОФ ”Елшица”, след известни реконструкции в схемата и оборудването ѝ. Проектният средно-деноношен капацитет на фабриката по руда е 1500 t/24h. Сега ОФ ”Елшица” работи с намален капацитет и



преработва до 60 000 t/y (средно 230 t/24h) велц-клинкер от КЦМ АД. Предвижда се в бъдеще (след около 5-6 години), когато бъдат преработени натрупаните стари количества велц-клинкер, капацитетът ѝ да падне до текущите за Велц-производството на КЦМ АД около 30 000 t/y велц-клинкер.

ОФ "Елшица" работи в затворен воден цикъл с прилежащото ѝ хвостохранилище "Влайков връх", оформено в котлована на бившия открит рудник "Влайков връх" (виж фиг.2.3-4). Принципните технологични схеми на рудоподготовка, пиритна и шеелитова флотация на волфрамовата руда са представени на следващите фигури 2.3-5 и 2.3-6.

Доставената с автотранспорт волфрамова руда (с максимален размер на късовете до 25 mm) се разтоварва на открит складова площадка "Елшица", от където с грайферен кран през кантар се прехвърля регулярно в приемния бункер за флотация с вместимост 500 t. Откритият склад трябва да има капацитет да осигури поне 7-дневна работа на инсталацията, с оглед да покрива производствените нужди в случаите на транспортни затруднения, главно през зимните месеци на годината. От 500-тонния приемен бункер, посредством пластинчат питател с широчина 1500 mm, рудата се подава в инсталация за сухо пресяване  $\pm 5,0$  mm, където ситната фракция  $-5$  mm се отделя и отива на мокра класификация. Едрата фракция  $+5,0$  mm, посредством гумено-транспортна лента, се подава в захранването на топкови мелници за мокро смилане (2 броя, работещи в паралелна схема).

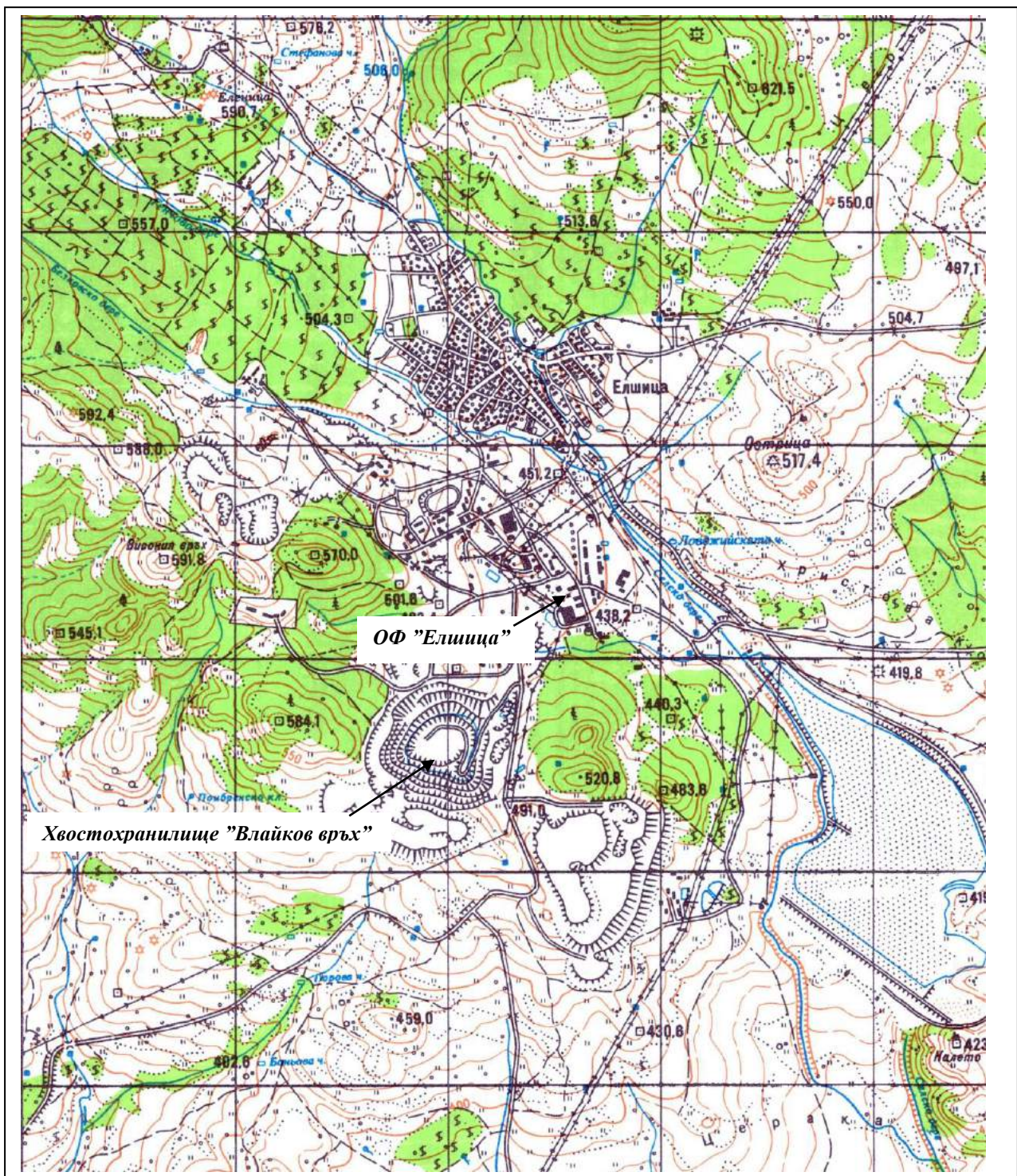
Пресевната инсталация е снабдена с аспирационна система, като аспирирания запращен поток (дебит  $10\,000\text{ Nm}^3/\text{h}$ ) ще се подлага на очистване от прах в ръкавен филтър с импулсна регенерация на тъканта (тип ФРИРТ 80 с филтрувална площ  $80\text{ m}^2$ ), след който ще се изхвърля в атмосферата през комин с височина 15 m и диаметър на гърлото му 0,6 m.

Сливът от топковата мелница попада в зумпф, от който с центробежна пясъчна помпа (работна и резервна) материалът постъпва за класифициране в хидроциклони тип Кребс-750 (работен и резервен). Пясъците от хидроциклоните постъпват директно в захранването на топковата мелница, а сливът от хидроциклоните по гравитачен тръбопровод се подава за пиритна флотация.

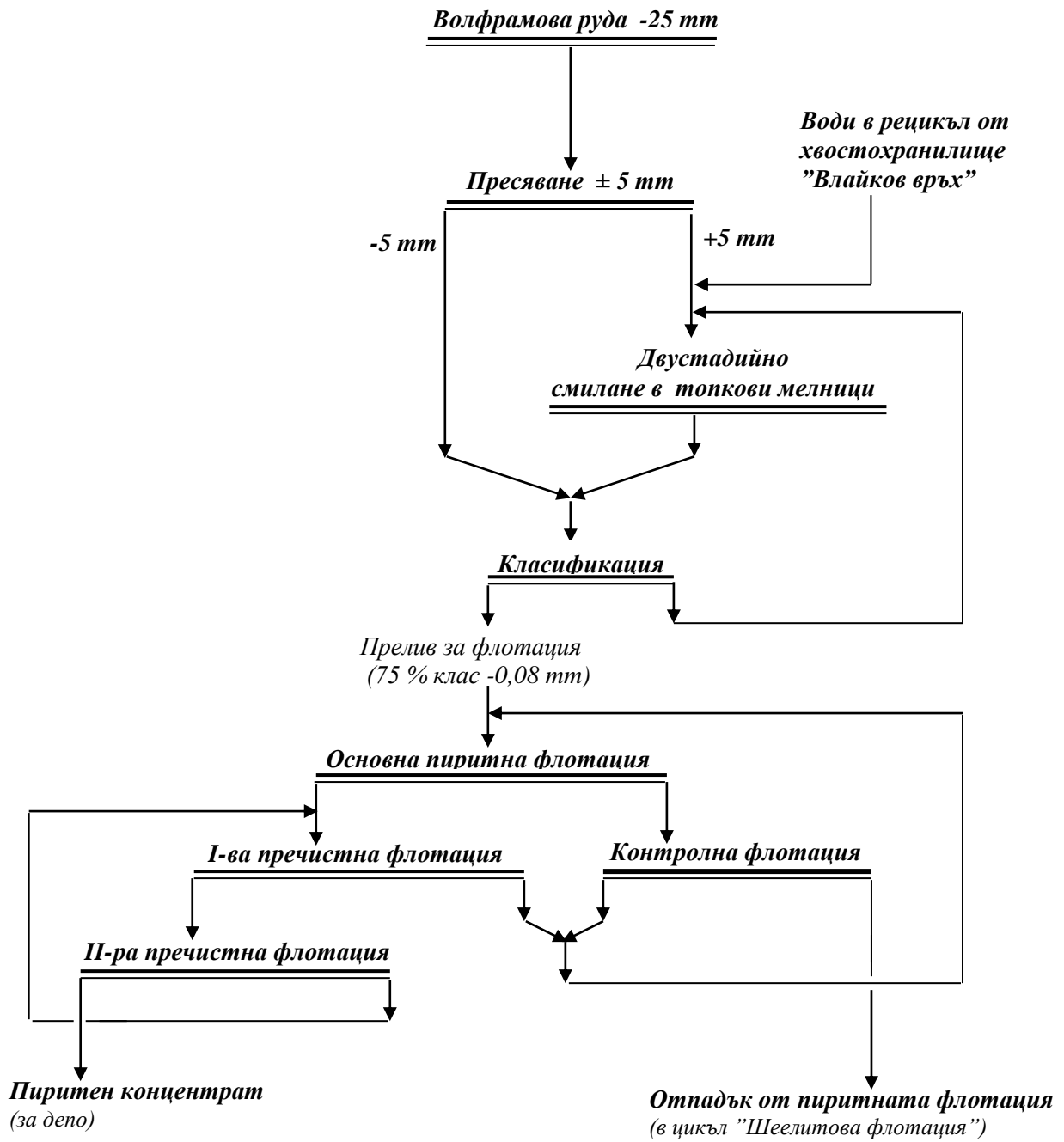
Пиритната флотация ще се осъществява в 8 броя флотационни машини тип Вемко  $40\text{ m}^3$  и 2 броя Денвер-30. Отделеният пиритен концентрат (годишно количество 4 400 t/y), след обезводняване на барабанен вакуум-филтър (2 броя), се събира на временна открит складова площадка, от където с автосамосвали (20-тонни дизели *EVRO IV- EVRO V*) през кантар се транспортира и предава за следваща преработка в схемата на оловно производство на КЦМ АД - Пловдив.

Пречистеният от пирита продукт (като пулпа) с центробежна пясъчна помпа (работна и резервна) се подава в кондициониращ агитатор с обем  $80\text{ m}^3$ , от който по гравитачен тръбопровод се захранва шеелитовата (волфрамова) флотация. Шеелитовата флотация се реализира в един стадий на основна флотация с четири стадия на пречистна флотация и един стадий на контролна флотация (фиг. 2.3-6). Осъществяват се във флотационни машини "Вемко"  $40\text{ m}^3$  – 8 броя, "Денвер 30" – 2 броя, и "Денвер 60" – 3 броя (или "Денвер 30" – 6 броя).

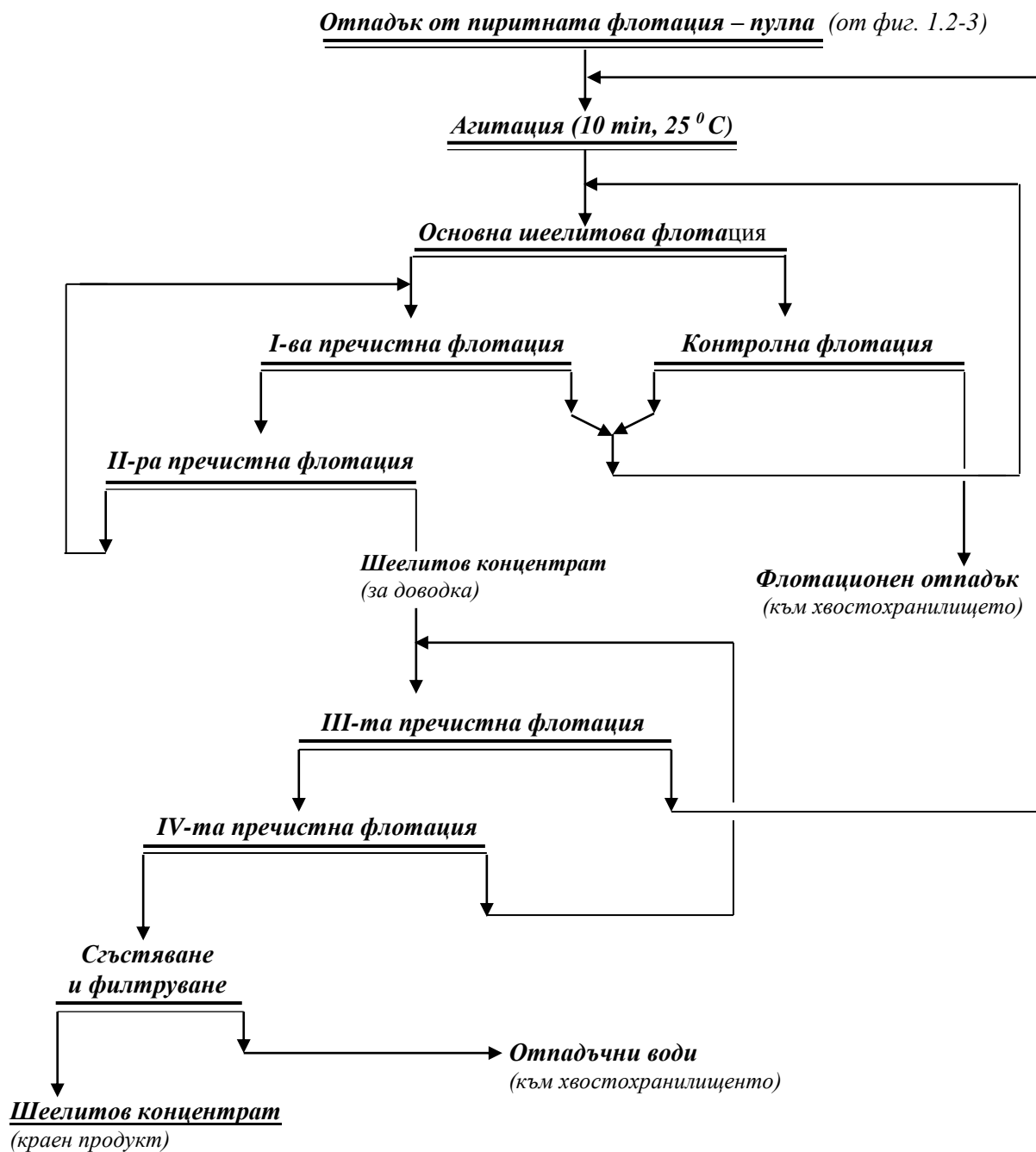
Междинните продукти от пиритната и шеелитовата флотации се транспортират с помощта на центробежни помпи. Сгъстяването на междинните продукти след II-ра и IV-та пречистни флотации се осъществява в два радиални утаителя (сгъстител) с диаметър 12 и 10 m. Обработката за обезводняване и промивката се провежда в 2 броя филтър-преси.



**Фиг. 2.3-4**  
**Карта на района с местоположение на Обогатителна фабрика "Елшица" и хвостохранилище "Влайков връх"**



**Фиг. 2.3-5**  
**Принципна технологична схема на рудоподготовката и пиритната флотация на площадка "Елшица"**



**Фиг. 2.3-6**  
**Принципна технологична схема за стадия на шеелитова флотация на площадката на ОФ "Елшица"**



Крайният отпадък от шеелитовата флотация постъпва на сгъстяване в радиален утаител (сгъстител) с диаметър 12 m, като избистреният слив след кондициониране се подава обратно в технологичния процес, а сгъстения отпадък, като ”долен слив” с около 35-40 % твърда маса в пулпата, се транспортира с центробежни пясъчни помпи до хвостохранилището ”Влайков връх”.

В следващата таблица 2.3-9 са представени данни за химическия състав на получаваните при флотацията продукти – пиритен и волфрамов концентрати (за преработване в КЦМ АД) и флотационен отпадък (за депониране в хвостохранилище ”Влайков връх”), съпоставени със средния състав на преработваната волфрамова руда.

**Таблица 2.3-9**

**Химически състав на средни проби (в % суха маса) от флотационните продукти – пиритен концентрат, волфрамов концентрат и флотационен отпадък, съпоставени със състава на преработваната волфрамова руда (среден състав)**

Компоненти	Волфрамова руда	Пиритен концентрат	Волфрамов концентрат	Флотационен отпадък
SiO <sub>2</sub>	70,77	12,5	45,0	76,04
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	5,18	1,0	3,0	5,57
CaO	1,30	0,2	1,2	1,40
MgO	0,64	0,1	0,5	0,69
Na <sub>2</sub> O	1,48	0,3	н.д.	1,59
TiO <sub>2</sub>	0,52	н.д.	н.д.	0,56
Fe	4,80 <sup>1/</sup>	38,0	1,3	1,59 <sup>2/</sup>
S	3,92 <sup>1/</sup>	44,0	0,5	0,20
Mn	0,24	< 0,1	н.д.	0,26
P	0,08	н.д.	н.д.	0,09
CO <sub>2</sub> <sup>3/</sup>	4,56	н.д.	н.д.	4,80
H <sub>2</sub> O <sup>4/</sup>	3,05	н.д.	н.д.	3,28
WO <sub>2</sub>	0,3649	< 0,1	32,0 <sup>5/</sup>	0,05
Други	3,32	3,8	-	3,83 <sup>6/</sup>
Количество, t/y	285 600	4 400	2 700 <sup>7/</sup>	279 100 <sup>8/</sup>

<sup>1/</sup> Съответстват на 6,97 % FeS<sub>2</sub> (пирит) и 2,22 % Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (хематит);

<sup>2/</sup> В т. ч. 1,1 % желязо като Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>;

<sup>3/</sup> От карбонатите на калций, магнезий е др.;

<sup>4/</sup> Хидратна вода;

<sup>5/</sup> WO<sub>3</sub> във волфрамовия концентрат 30-35 % WO<sub>3</sub>, приета средна оразмерителна стойност 32 % WO<sub>3</sub>;

<sup>6/</sup> Общо съдържание на тежки метали (Pb, Zn, Cu, Cd) под 0,1 %;

<sup>7/</sup> Волфрамов концентрат с 32 % WO<sub>3</sub> (при 84,7 % извличане на WO<sub>3</sub> при флотацията);

<sup>8/</sup> Общо около 8 370 000 t (или около 3 800 000 m<sup>3</sup>) флотационен отпадък (хвост) за депониране в хвостохранилище ”Влайков връх”.

### **Б. Третиране на отпадъчния продукт на флотацията – флотационен отпадък (хвост)**

За депониране на флотационния отпадък (хвост) от обогатяването в ОФ ”Елшица” на волфрамовата руда ще се използва действащото хвостохранилище ”Влайков връх”. Хвостохранилището е оформено в котлована на ликвидирания още през 1979 г. открит рудник ”Влайков връх”. По-добра алтернатива по отношение опазване на околната среда на тази площадка не съществува.

Относно управлението на минните отпадъци, в т. ч. и хвоста от волфрамовата флотация (виж по-нататък и т. 6.7), се съблюдават нормите на глава осма от Закона за

подземните богатства, при спазване и на "Наредбата за специфичните изисквания за управление на минните отпадъци" (ДВ.бр.7/21.01.2011 г.).

Флотационният отпадък от преработваната в ОФ "Елшица" волфрамова руда ще се довежда до хвостохранилище "Влайков връх" чрез хидротранспортна система. За целта може да се използва съществуващия хвостопровод до хвостохранилището, който е изпълнен от базалтирани тръби  $\Phi 300$  mm. Наред с него се предвижда и изграждане на втора нитка хвостопровод (тръби РЕНД - висока плътност), успоредно на първата и с продължаващо трасе за намиване в отдалечения северен край на хвостохранилището.

## **2.4. Производствен капацитет – режим на работа и обслужващ персонал, разход на суровини и реагенти, срок на експлоатация**

### **2.4.1. Производствена площадка "Грънчарица център"**

#### ***А. Режим на работа:***

Режимът на работа за подземния рудник е приет както следва:

- Работните дни в годината (ЕФРВ) – 260 дни;
- Работните дни в седмицата – 5 дни ;
- Работните смени в денонощието – 3 смени;
- Работни часове в смяна – 7 часа
- Работни часове годишно – 5460 часа.
- Коефициент спрямо календарния фонд – 62,3 %

Режимът на работа за наземния комплекс е както следва:

- Работни дни годишно – 260 дни;
- Работните дни в седмицата – 5 дни ;
- Работни смени в денонощието – 1 смяна;
- Работни часове на смяна – 8 часа;
- Работни часове годишно – 2080 часа;
- Коефициент спрямо календарния фонд – 23,7 %

#### ***Б. Производствен капацитет, обслужващ персонал, използвани реагенти, срок на експлоатация***

Средногодишната производствена програма на площадка "Грънчарица център" ще възлиза съответно на 340 000 t/y добивана товарна руда, респективно 285 600 t/y (107 770 m<sup>3</sup>/y) сепарирана руда за експедиция. Тази производствена програма ще се изпълнява през целия срок на експлоатация на рудника (30 години ), с изключение на първата и последната години, за които програмата е редуцирана. Ежегодно ще се отделят средно и 54 400 t/y (респективно 20 528 m<sup>3</sup>/y) стерилна скална маса за депониране на открито насипище (отвал или табан).

Обслужващият персонал възлиза общо на 210 души, в т. ч. 47 души ИТР и 163 работници.

Използваните реагенти и опасни вещества и материали включват:

- *Хидратна вар* (за приготвяне на варно мляко), необходима за работа на Пречиствателната станция за руднични води; Разход до 1 kg/t руда.

- *Взривни вещества Динолит ANFO* (за работа в сухи забои) и *Емулит 1200* (за работа при условия на оводнени забои); И двата вида ВВ са производство на ДиноНитроМед АД – Панагюрище. Разходът на взривни вещества и материали е даден по-нататък в таблица 6.8-3 на т. 6.8.

- *Гориво-смазочни материали (ГСМ)* за автотранспортната и минна техники.

По-нататък в т. 6.8 (Опасни вещества) е дадена пълна характеристика на опасните вещества със съответните им листи за безопасност и изискванията за безопасно съхранение.

Срокът на съществуване на рудника ще бъде 33 години, от които 3 години за строителство и 30 години експлоатация на обекта. Предвиждат се и 3 години за следексплоатационни работи със съответните дейности по закриване на обекта и рекултивация на нарушените терени.

#### **2.4.2. Производствена площадка на ОФ "Елшица"**

Основните характеристики на производствения режим на преработката на волфрамовата руда в инсталация на ОФ "Елшица" могат да се обобщят както следва:

- Годишна производителност (средна), тона годишно	285 600
- Работни дни в годината	260
- Работни смени в денонощието	3
- Работни часове на смяна	8
- Работни часове годишно	6 240
- Коефициент спрямо календарния фонд, %	71,2
- Средночасова производителност, t/h	46,0
- Съдържание на WO <sub>3</sub> в преработваната руда, % суха маса	0,3649
- Извличане на волфрам (като WO <sub>3</sub> ) от рудата, %	84,7
- Съдържание на WO <sub>3</sub> в концентрат, % средно	32
- Обслужващ персонал, брой	47
в т. ч.: ИТР и служаци, брой	5
Работници, брой	42

В производствения процес на флотация на волфрамовата руда в условията на ОФ "Елшица" ще се използват стандалтни, утвърдени в практиката флотореагенти при следния препоръчителен реагентен режим:

- Пиритът се флотира с ксантогенат (натриев или калиев, етилов или изобутилов ксантогенат) в слабоалкална среда при добавка на водно стъкло (натриев силикат) като депресор на волфрамовите минерали;

- Волфрамовите минерали (в т. ч. и шеелит) се флотират с натриев олеат (респективно олеинова киселина) в алкална (содова) среда.

Ориентировъчният разход на основните флотационни реагенти (като специфичен разход за 1 тон флотирана руда) възлиза на:

- Ксантогенат: 40 - 45 g/t;
- Водно стъкло (натриев силикат): 250 - 500 g/t;
- Натриев олеат: 100 - 400 g/t;
- Сода (натриев карбонат): до 500 g/t.

Пълна характеристика на флотационните реагенти от категорията на опасните вещества е представена по-нататък в т. 6.8, а в Текстови приложения № 4 са дадени съответните им листи за безопасност.

### **2.5. Етапи на реализация (строителство, експлоатация, извеждане от експлоатация)**

#### **2.5.1. Етапи на строителство и експлоатация**

Както беше посочено по-горе, етапите на реализация на ИПП ще се осъществяват както следва :

- Етап "Строителство" – 3 години, включващ придобиване на собственост, и други вещни права върху площта на производствената площадка, проектиране, разрешения за

строеж, строителството на наземните подобекти и извършване на подземното минно строителство;

- Етап “Експлоатация” – 30 години;
- Етап “Закриване, ликвидация, рекултивация, мониторинг” – 3 години.

Предвижда се подземното минно строителство, строителството на наземния комплекс и спомагателните стопанства да се изпълнява паралелно след получаване на съответните разрешителни, предвидени по закон. По-горе в т. 2.3.3.4 е даден календарния график за видовете работи при строителството (таблица 2.3-8) и експлоатацията на рудника (таблица 2.3-10) съгласно Цялостния проект за обекта (април 2014 г.). По предварителни данни общите капиталовложения за рудника, в т. ч. и строителството на наземните подобекти възлизат на над 150 мл. лв.

## **2.5.2. Извеждане на рудника от експлоатация – рекултивация на нарушени терени**

Предвеждат се общо 3 години технологично време за рекултивация на рудника и неговите подобекти. Предмет на рекултивацията – техническа и биологична, са терените, които ще бъдат нарушени от производствената и друга дейности на площадката ”Грънчарица център”. Целта е да се дадат проектни решения за рекултивация, реализацията на които ще доведе до съхраняване на наличните почвени материали, ограничаване въздействието на водната и ветрова ерозия в рекултивирани площи и приобщаване на обекта към съществуващия ландшафт. Рекултивационните работи ще се изпълняват в последователност – техническа и биологична рекултивация, при пълно съответствие с изискванията на нормативните документи:

- Закон за опазване на земеделските земи ( обн.ДВ бр.35/1996 г., с изм. и доп.);
- Наредба № 26/2002 г. за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт ( обн. ДВ бр. 89/1996 г., изм. доп. ДВ бр. 30/2002 г.);
- Закон за подземните богатства (обн. ДВ 23/1999 г., последно изм. и доп. бр.26 от 21.03.2014 г.)
- Наредба за специфичните изисквания за дейности по управление на минни отпадъци (ДВ, бр. 7/21.01.2011 г.);

За целите на следексплоатационната рекултивация на обекта ще се изготви и утвърди от съответните инстанции цялостен работен проект.

### ***A. Техническа рекултивация***

Техническата рекултивация включва изпълнението на технически мероприятия за изземване и депониране на наличните почвени материали, улесняване провеждането и осигуряване успеха на биологичната рекултивация. Техническата рекултивация ще обхване всички площи на производствената площадката ”Грънчарица център” и депото за нерудна скална маса (виж по-нататък фиг. 3.2-1 и таблица 3.2-1), с изключение на тревните площи. Дейностите по техническа рекултивация ще се извършат основно след приключване на експлоатацията на рудника, като рекултивационните работи по депото за нерудна скална маса ще се извършват частично и в периода на строителството и редовната експлоатация (например рекултивацията на страничните берми и др.).

Изземването и депонирането на наличните почвени материали от подлежащите на нарушение терени ще се извърши преди започване и по време на строителството. Почвите в района са предимно канелени горски, подзолисти, леко пясъчливо-глинести, с мощност на хумусния хоризонт 0,25 m до 0,30 m, а на подхумусния хоризонт – до 1,0 m. Мощността на изземване за всеки подобект се определя в зависимост от неговото местоположение и съответната почвена характеристика.



Общо ще бъдат иззети около 30 000 m<sup>3</sup> почвени материали, които ще бъдат депонирани на временно депо. С оглед опазването на депонираните земни маси от водна и ветрова ерозия предвиждаме затревяване на временното депо.

#### ***Б. Създаване на почвени условия***

Ще се реализират след завършване на експлоатацията и обхващат мероприятия за подготовка за биологична рекултивация на новообразуваните техногенни форми общо на около 147 dka, в т. ч. около 12,3 dka нарушени земи на производствената площадка (сгради – 2,2 dka, асфалтови площадки – 6,2 dka и вътрешни пътища – 3,9 dka), както и 127,7 dka площ на депото за нерудна скална маса и 6,6 dka площ на специалния взривен склад.

Преди окончателното оформяне на рекултивиращ пласт от почвени материали върху бермите и откосите на отвала за нерудна скална маса трябва да се предвиди геотехнологично третиране (обработване с алкални и неутрализиращи реагенти) с цел предотвратяване развитието на окислителни процеси и оптимизиране активната реакция на субстрата във физиологично рационални граници.

Рекултивиращият пласт от почвени материали ще се създаде както върху откосите и бермите на депото за нерудна скална маса, така и върху нарушените от площадките и пътищата площи след премахване на съоръженията и настилките върху тях. Дебелината на почвения пласт ще се определя от вида на рекултивирания терени и от предназначението на рекултивацията – за затревяване или залесяване с подходяща нискостеблена дървесна растителност. При рекултивация на терени с наклон над 3<sup>0</sup> се предвиждат противоерозионни мероприятия. Те включват изграждане на брегови укрепителни плетчета, предпазни скални призми и др.

#### ***В. Биологична рекултивация***

Биологичната рекултивация се изразява в настаняване и отглеждане на растителност, подходяща по отношение на екологичното въздействие и ландшафтно оформяне. Изборът на биологични видове трябва да бъде съобразен с климатичната характеристика на района и целта на рекултивацията. Предвидените за биологична рекултивация площи съответстват на посочените по-горе площи за техническата рекултивация (общо около 147dka).

За подлежащи на биологична рекултивация нарушените терени се предвижда изпълнението на лесотехнически мероприятия (затревяване, залесяване, минерално торене, поливане) и грижи за отглеждане на новонастанената растителност през първите 3 години. Съгласно нормативните изисквания, при биологичната рекултивация на земи, които евентуално ще бъдат предназначени за земеделско ползване, трябва да се включи и изпълнение на определени агротехнически мероприятия (оран, брануване, сеитба, валиране, минерално торене, поливане), както и грижи за възстановяване на продуктивността за 5-годишен период.

Рекултивационните работи трябва да се извършват в съответствие и с изискването на чл. 15, ал. 1, т. 3 от Закона за почвите, т. е. съхранението на хумуса не може да бъде по-продължително от 15 години. Поради това, че експлоатацията на рудник "Грънчарица център" ще продължи над 30 години, трябва да се предвиди график, при който рекултивацията да се изпълнява поетапно като част от дейностите да се извършват и по време на експлоатацията на обектите (например бермите на насипището за нерудна скална маса). В тази връзка почвен слой може да се изземва за съхранение и на по-късни етапи от експлоатацията на обектите, така че да се спази изискването на чл. 15, ал. 1, т. 3 от Закона за почвите. Редът за използване на хумусния пласт се определя с Наредба № 26 (посл. изм. ДВ бр. 30/2002 г.) за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт.

### **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.”**

По отношение на местоположение, находището ”Грънчарица център” няма алтернатива. Рудните находища, в т. ч. и волфрамовото находище ”Грънчарица център”, са с координатно фиксирана даденост и не може да се очаква друго место-положение на добивните мощности. Алтернатива обаче може да се оценява по отношение местоположението на рудообработващите мощности – флотационна фабрика и прилежащото ѝ хвостохранилище (виж по-нататък т. 3.5.1).

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

##### **3.1.1. Информация за физическите, природните и антропогенни характеристики на района**

Находището ”Грънчарица център” е с дължина от около 3 200 m и обхваща централната част от ”Централен участък” на Грънчаришката рудна зона. Надморската височина на находището е от 1100 до 1350 m. Релефът е високопланински, със стръмни склонове и билни заравнености, прорязан от дерета и малки котловини. Най-високите върхове в района са Велийца – 1715 m, Гюл тепе – 1643 m, Кара тепе – 1619 m. Находището попада във водосборните басейни на реките Чепинска и Места. По-важни притоци на р. Чепинска са реките Грънчарица, Софандере, Еловата, Каменеcko дере и други. Дебитът им е различен и е в зависимост от валежите, но не пресъхват.

В морфоложко отношение районът спада към Родопската морфо-структурна зона.. Почвообразуващите скали са предимно безкарбонатни – кристалинни шисти, гранити, гранитогнайси, глинести шисти и др. Почвите са представени главно от разновидности на типа кафяви горски почви. На територията на обекта няма проявени деградационни процеси като ерозия, преовлажняване, заблатяване, свлачища и др.

Климатът е планински, умерено-континентален, до преходно-средиземноморски. Най-студеният месец е януари, а най-топъл – юли. Средната годишна температура в района е +8.8 °C – по данни от измервания през четиридесет годишен период (1931 - 1970 г.) на средна надморска височина 745 m.

Районът е много добре залесен с естествени иглолистни гори, представени от бор и ела, които попадат във фонда на държавни лесничейства. Част от долините на някои реки, и конкретно долината на р. Грънчарица, са заети от частни земи – ливади, пасища и по-рядко ниви с преобладаващи култури от картофи и тютюн.

Фауната в района е представена от видове, които са характерни за горски масиви. Западните Родопи се отнасят към високопланинския зоографски район, с фаунистичен състав от алпийски произход, примесен с преходно средиземноморски видове. Влияние върху видовото разнообразие оказват сезонните и други миграции. Районът на река Грънчарица остава в страни от основните миграционни пътища за прелетни птици – *черноморския и западнобългарския*. При миграцията по Западно-балканския път се ползват долините на реките Чепеларска, Въча, Чепинска, Яденица, Върбица, Крумовица и др., които са географски достатъчно отдалечени от площадката на обекта.

Районът на находище ”Грънчарица център” е достатъчно отдалечен от населените места, така че е относително съхранен от значими антропогенни въздействия. Най-

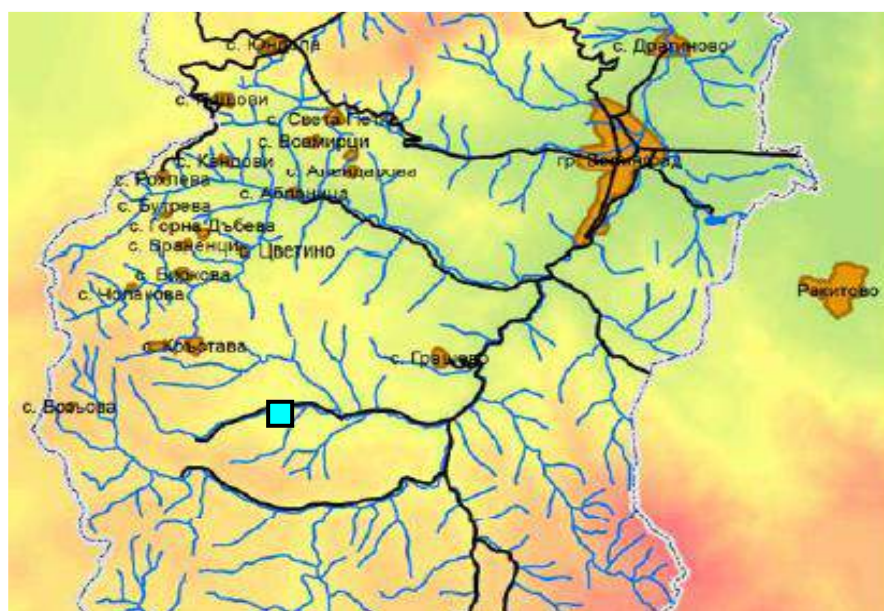
близкото до обекта селище е село Кръстава (отстояние 3,5 km по въздушна линия). В таблица 3.1-1 са представени селищата от община Велинград, разположени в една 20-километрова зона от обекта на ИП, а на следващата фигура 3.1-1 е показана карта с тяхното местоположение (източник "Програма за управление на КАВ на община Велинград 2011-2014 г.", м. август 2011 г. – <http://velingrad.bg>). Както се вижда, населението в района е концентрирано главно на север от находището (западно от град Велинград), където е по-добре развита и транспортната инфраструктура. На юг от находището се простират главно горски масиви, обхванати в площи на Натура 2000 – 33 "Западни Родопи" с код BG 0002063, която частично се препокрива с 33 "Родопи Западни" с код BG 0001030 (виж по-нататък т. 5.6.3 и Графични приложения № 6)

**Таблица 3.1-1**

**Населени места от община Велинград в района на находище „Грънчарица” – разстояния от обекта по въздушна линия и брой жители по данни от 01.01.2009 г. (<http://www.mapsbg.info>)**

Селище	Брой жители	Разстояние от обекта, km	Селище	Брой жители	Разстояние от обекта, km
Абланица	300	8	Грашево	1 250	4,5
Алендарова	246	9	Долна Дъбева	284	9,5
Биркова	394	4,5	Кандови	215	16
Бозьова	58	5	<b>Кръстава</b>	1047 */	3,5
Бутрева	165	9	Пашови	862	20
<b>Велинград</b>	23 780	18	Рохлева	416	8,5
Враненци	162	5	Света Петка	1 534	18
Всемирци	330	17	Цветино	165	5
Горна Биркова	108	4,5	Чолакова	199	4,5
Горна Дъбева	195	7	Юндола	155	20

\*/ По данни за м. март 2014 г.



**Фиг. 3.1-1**

**Карта с разположение на населените места в община Велинград (■ – местоположение на находище "Грънчарица център")**

Районът разполага с достатъчна работна ръка за изпълнение на предвижданите добивни дейности. Сега дърводобивът е главен поминък на населението. Развити са още земеделие, животновъдство, билкарство и гъбарство, както и добив на строителни и скално-облицовъчни материали.

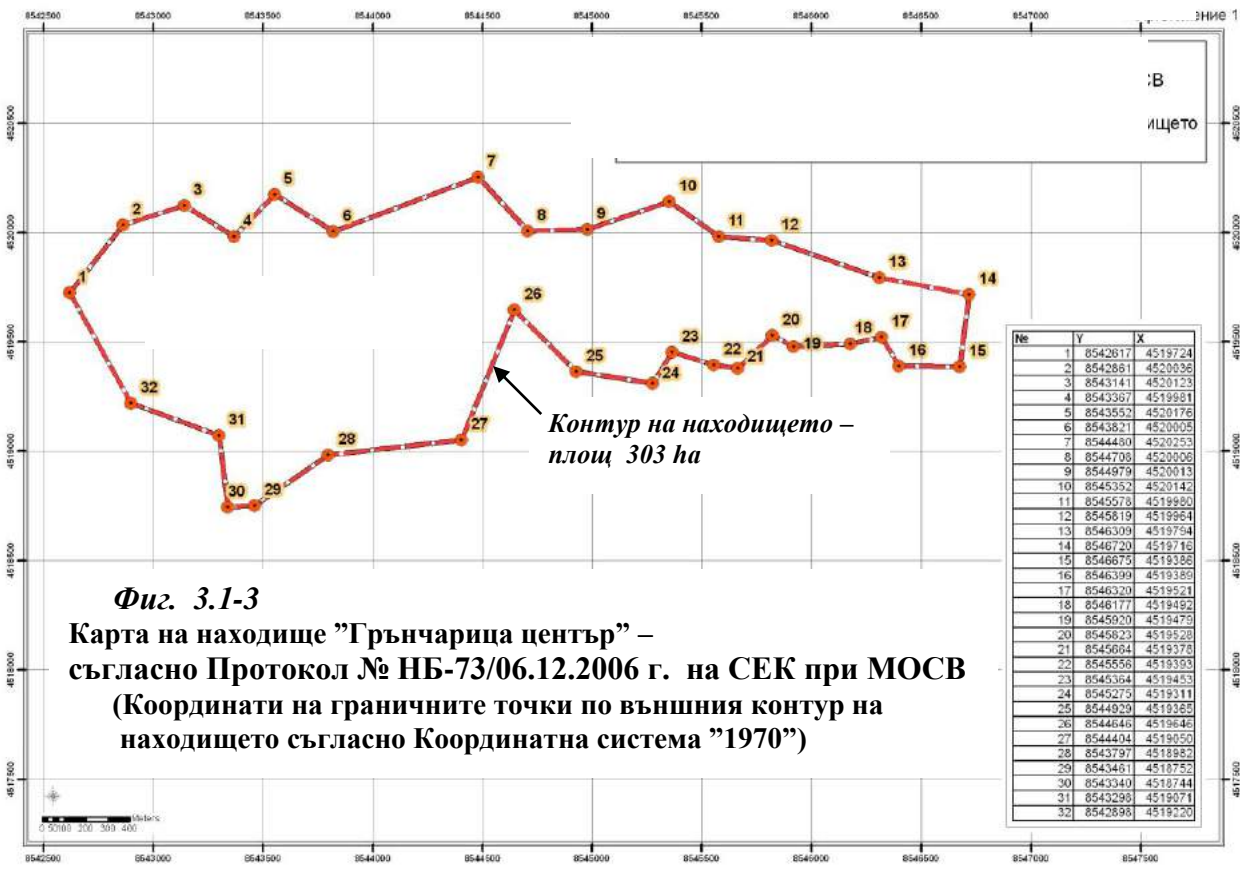
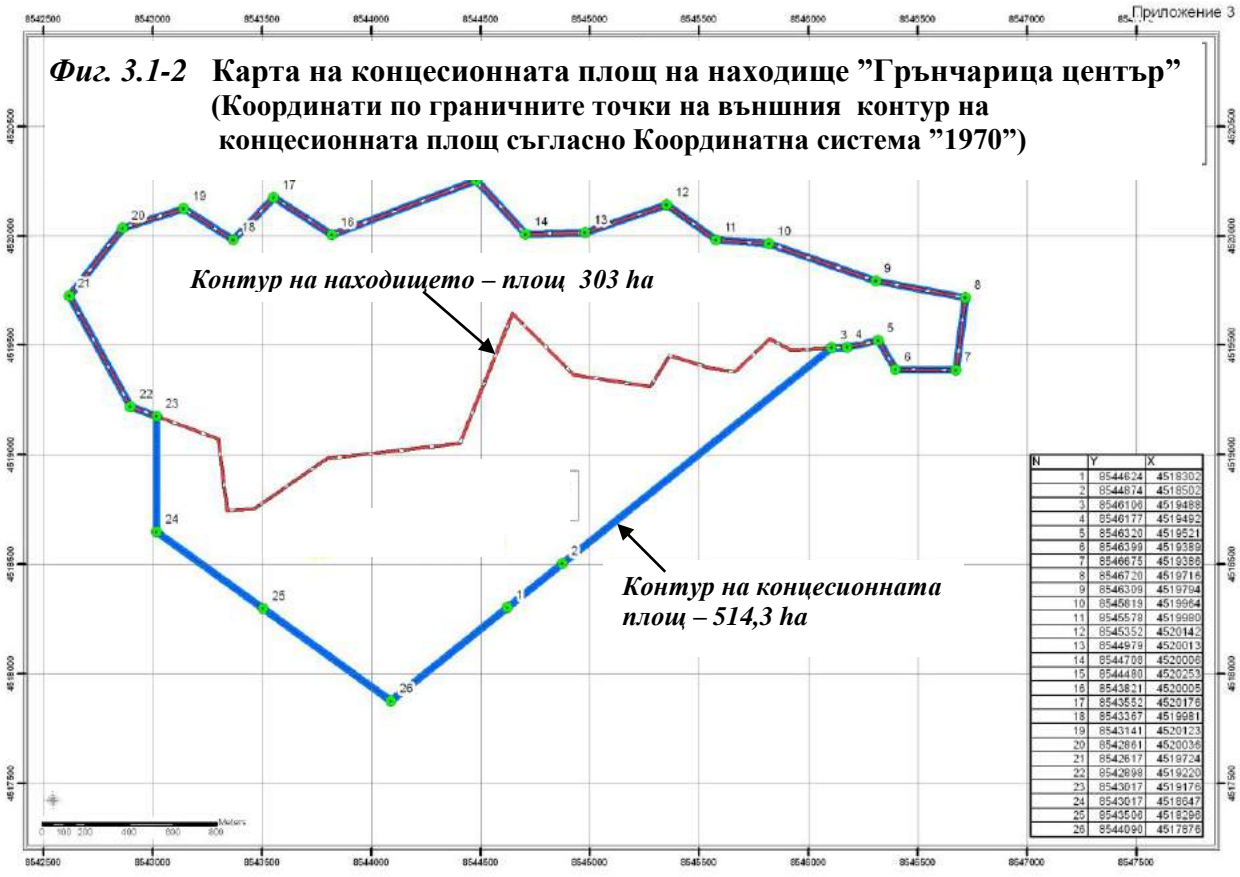
### **3.1.2. Концесионна площ и площ на находището**

Съгласно Концесионния договор на "Ресурс 1" АД (Текстови приложения № 1), общата концесионна площ възлиза на 560,3 ha, за която е разработена скица с координатен регистър на характерните точки на контура и карта на площта, както е показано с картата на фигура 3.1-2. Разпределението на терените според начина на ползване, вида на територия и вида на собственост показва, че от общата концесионна площ 88,04 % са горски фонд, 10,89 % са селскостопански фонд, 0,52 % са пътища и 0,55 % са водни течения и водни площи. Според вида на собствеността 7,73 % са частни земи, 0,16 % е общинска частна собственост, 0,52 % е общинска публична собственост, 4,19 % е стопанисвана от общината и 87,40 % е частна държавна собственост. Посочените концесионни площи не засягат махали или села.

Площта на рудното находище "Грънчарица център", определена по границата на контура на запасите, индивидуализирани с координати съгласно "Координатна система 1970 г.", обхваща 303 ha от концесионната площ, разположена в северната част на концесията (виж следващата фигура 3.1-3).

Поради специфичните особености на подземния рудодобив, при който се работи на значителни дълбочини в земната кора без да се оказва каквото и да е влияние върху наземните терени и начините на тяхното ползване, площта на земите за отчуждаване са значително по-малки от площта на находището. На отчуждаване по принцип трябва да подлежат само терените, върху които ще се разположат наземни съоръжения за рудничната дейност. Това са площите на производствената площадка и някои терени извън нея (пътищата, депата за неруден стерил и почвен слой, и др.) възлизащи само на 175,4 дка (без сервитут на електропровода), от които 121,7 дка ще се заемат от депото за нерудна скална маса (виж следващата т. 3.2.1).

С оглед на идеята за реализиране на възможното намаляване на наземните дейности на площадка "Грънчарица център", Ръководството на "Ресурс - 1" АД е провело на 18.02.2014 г. среща-консултация с Кметството на с. Кръстава. Целта на срещата била да се обсъди възможността и се получи разрешение от кмета за преместване на Административно-битовия комплекс (АБК), Минно-спасителната служба и Медицинската служба от терен на площадка "Грънчарица център" на подходящ терен в селото. Като резултат от проведената среща, "Ресурс - 1" АД е получил подписано от Кмета решение (виж Текстови приложения № 5) да бъде предоставен терен за АБК с осигурено електро- и водоснабдяване. На закупения парцел "Ресурс - 1" АД ще проектира и построи сградата, в която да се помести АБК (битов корпус, столова с кухня, канцеларии и др.), както и Медицинската и Минно-спасителната служби. Към сградата ще бъде изградена втора самостоятелна ПСБФВ с денонощен капацитет до 16 m<sup>3</sup>/24 h. Така с предлаганото от Възложителя и съгласувано с Кметството на с. Кръстава преместване на АБК (и свързаните с него електро-снабдяване, питейно-битово водоснабдяване и втора ПСБФВ) ще се постигне едно по-благоприятно от позицията за екологосъобразност ситуиране на наземните подобекти в обсега на производствената площадка.



Облекчената ситуация на площадката води до следните конкретни резултати:

- Отпада предвижданото водоснабдяването за питейно-битови нужди (от течащи повърхностни водоизточници Аландере и Софандере), при което предвижданият общ денонощен дебит от  $24 \text{ m}^3/24 \text{ h}$  вода с питейни качества се редуцира на максимум  $8 \text{ m}^3$  в денонощие вода за битови нужди (главно за тоалетни, миене на помещения, хигиенни нужди без бани); Водата за битови нужди ще се хваща в непосредствена близост от Безъов дол, пресичащ източната част на производствената площадка;

- Отпада необходимостта от пречиствателна станция за питейно-битови води.

- Съществено се намалява необходимата за битови нужди вода на площадката (по експертна оценка до  $8 \text{ m}^3/24 \text{ h}$  вместо  $24 \text{ m}^3/24 \text{ h}$ ), при това нужда от свежа вода ще има само за етапа на строителство на рудника и първите години на експлоатацията му, докато се достигне подземен водоотлив); След това за битови нужди ще се използва част от очистените в пречиствателна станция руднични води (ПСРВ);

- Благодарение на намаленото потребление на вода за битови нужди, се намалява и капацитет на предвижданата ПСБФВ на площадката, с което се облекчава режима на работата и постигането на висока степен на очистване на заустваните отпадъчни води;

- Предлага се възможност за оптимално местоположение на предвижданите пречиствателни станции (ПСРВ и ПСБФВ), с обща точка на заустване (с координати  $X = 4519570,6$ ;  $Y = 8543529,6$ ), разположена след бента (прага) на водосборната система за включване на водите на р. Грънчарица към СД "Бистришка".

Определена част от територията на производствената площадка (виж следващите фигура 3.2-1 и таблица 3.2-1), на която ще се осъществяват производствени дейности от наземните подобекти ще бъде с нарушени в една или друга степен земи и почви (общо около 147 dka – виж по-горе т. 2.5.2), от които 121 dka са нарушените земи в обхвата на насипището (отвала) за депониране на нерудна скална маса. С напредване на рудничната дейност и освобождаване на изработени пространства, част от скалната маса ще се използва за руднични запълнения.

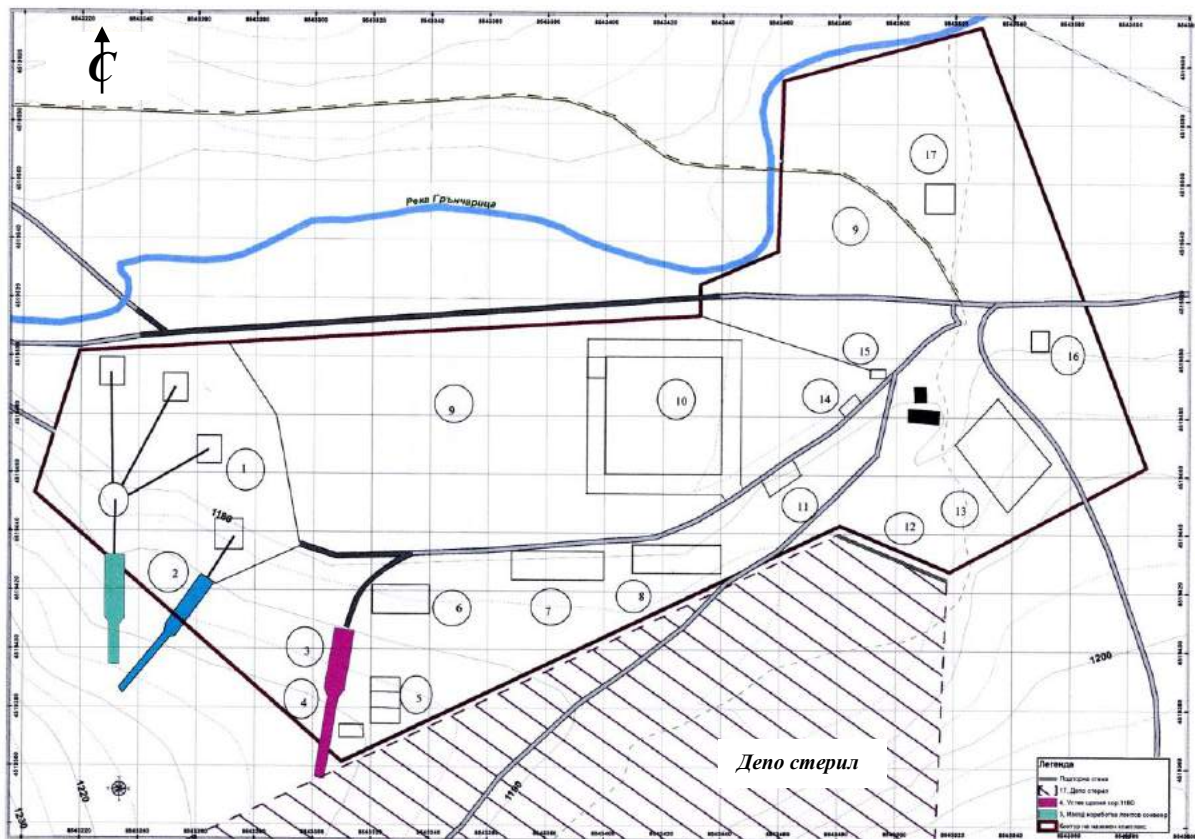
## **3.2. Скица, показваща местоположението на площадката с разположението на сгради, други структури, материали използвани при строителството**

### **3.2.1. Местоположение и обща характеристика на производствената площадка "Грънчарица център"**

Съгласно актуализираният Цялостен проект (м. април 2014 г.), производствената площадка "Грънчарица център" (наричана още руднична площадка) се предвижда да обхване възможно минималната площ от 175,4 dka (виж следващата таблица 3.2-1) от обезлесени терени при незначителни промени в ландшафта. Върху нея ще бъде изграден целия наземен комплекс от инсталации и съоръжения на основните и спомагателни дейности, както и необходимата вътрешна пътна мрежа (виж Графично приложение 2).




По-голямата част от съоръженията ще бъдат разположени в южния край на заливната тераса на р. Грънчарица, върху дренаж от натрошена до необходимия размер руднична баластра. При изграждането на подобектите на производствената площадка (сгради и съоръжения), не се налага изсичане на дървесна растителност. Всички необходими сгради и съоръженията, разположени на рудничната площадка, са показани на теренно-ситуационен план на производствената площадка, представен на фиг. 3.2-1. Границите на площадката ще бъдат определени с изградена метална ограда съгласно изискванията.





**Фиг. 3.2-1**  
**Теренно-ситуационен план на производствената площадка "Грънчарича център"**

**Означения:**

-  – съществуващи пътища (междуселски и горски)
-  – проектирани нови пътища (общо около 500 m)
-  – ограда на производствената площадка

- Позиции:**
- 1 - Открит склад сепарирана руда и бункерно стопанство;
  - 2 - Изход главна транспортна лента (ГТЛ);
  - 3- Изход щолня 1180;
  - 4- Резервоар промишлена вода;
  - 5- Резервоари противопожарна защита;
  - 6 - Автомивка;
  - 7 - Блок спомагателни дейности;
  - 8 - Сграда назначения;
  - 9- Зелени площи;
  - 10 - Пречиствателна станция за руднични води (ПСРВ);
  - 11 - Склад гориво-смазочни материали (ГСМ);
  - 12 - Подпорна стена към депото за нерудна скална маса;
  - 13 - Дено хумусно-почвен слой;
  - 14 - Кантар – експедиция на рудата;
  - 15 - КПП с паркинг;
  - 16 - Сграда ЦРП 20/6 kV;
  - 17 - Пречиствателна станция битово-фекални води (ПСБФВ).

Площите, необходими за развитие (строителство и експлоатация) на находището при годишен капацитет 285 600 t/y сортирана руда за експедиция (респект. 340 000 t/y товарна руда), обособени като производствена площадка "Грънчарица център", са съпоставени в таблица 3.2-1.

**Таблица 3.2-1**

**Разпределение на площите (при строителство и експлоатация) съгласно ИП за добив на волфрамова руда от находище "Грънчарица център" (при проектен годишен капацитет 285 600 t/y сепарирана руда за експедиране)**

<b>Структурно разпределение на площите</b>	<b>Площи, ha</b>
Обща площ на Минния комплекс (по Концесионен договор), в т. ч.:	560,3
<b>I. Площ на находището (търговско откритие)</b>	<b>303,0</b>
<b>II. Площи на обекти и подобекти в обхвата на производствената площадка "Грънчарица център" (наземен комплекс) */</b>	<b>4,71</b>
в т. ч. 1. Открит склад за руда и временен склад за стерил с бункерно стопанство	0,54
2. Пречиствателни станции руднични води	0,16
3. Пречиствателни станции битови води	0,01
4. Блок спомагателни дейности (ремонтни работилници, закрит склад материали, открит склад материали)	0,03
5. Сграда назначение	0,024
6. КПП, кантар руда	0,008
7. Паркинг	0,24
8. Сграда и площадка КВУ (с път за достъп)	0,29
9. Склад дизелово гориво и ГСМ	0,012
10. Автомивка	0,02
11. Депо за почвен и хумусен слой	0,06
12. Други (пътища, тръбопроводи, резервоари, зелени площи)	3,27
<b>III. Други площи в т. ч.:</b>	<b>12,83</b>
в т. ч.: 1. Депо за стерилна скална маса от разкривни изработки (баластра) и нерудна скална маса (от обедняване) при експлоатацията на рудника	12,17
2. Специален взривен склад	0,66
<b>Общо: (т. II + т. III) **/</b>	<b>17,54</b>

\*/ Административно-битовият комплекс, Минно-спасителната и Медицинската служби отпадат от площадка "Грънчарица център", поради преместване на терен в село Кръстава; Отпада и предвижданата пречиствателна станция за питейни води;

\*\*/ Без сервитута за трасето на електропровода.

По отношение на инфраструктурата на надземния комплекс се предвижда зонироване на дейностите по местоположение – пътища за достъп и вътрешни пътища в рамките на обекта, зона на рудничната площадка, предруднична зона, зона на помощните дейности.

Предвижданият съгласно ИП базисен склад за взривни материали ще бъде изграден на отделна специализирана площадка (виж Графично приложение № 2), съгласно всички нормативни изисквания за отдалеченост и мерки за безопасност. На подходящо място в подземния рудник ще бъде устроен подземен разходен склад за взривни материали, както и раздавателни камери на всеки работен хоризонт.



### **3.2.2. Инфраструктура, инсталации и съоръжения на спомагателни и помощни дейности на площадка ”Грънчарица център”**

Съгласно актуализираният Цялостен проект (м. април 2014 г.), производствената площадка ”Грънчарица център” се предвижда да обхване възможно минималната площ (виж по-горе таблица 3.2-1 на т. 3.2.1), от обезлесени терени при незначителни промени в ландшафта. Върху нея ще бъде изграден целия наземен комплекс от инсталации и съоръжения на основните и спомагателни дейности, както и необходимата вътрешна пътна мрежа. Местоположението на производствената площадка е показано в Графично приложение № 2.

По-голямата част от съоръженията ще бъдат разположени в южния край на заливната тераса на р. Грънчарица, върху дренаж от натрошена до необходимия размер руднична баластра. При изграждането на подобектите на производствената площадка (сгради и съоръжения), не се налага изсичане на дървесна растителност. Всички необходими сгради и съоръженията, разположени на рудничната площадка, са показани на теренно-ситуационен план на производствената площадка, представен по-горе на фигура 3.2-1. Границите на площадката ще бъдат определени с изградена метална ограда съгласно изискванията.

По отношение на инфраструктурата на надземния комплекс се предвижда зонирание на дейностите по местоположение – пътища за достъп и вътрешни пътища в рамките на обекта, зона на рудничната площадка, предруднична зона, зона на помощните дейности.

#### ***Пътища за достъп и пътища в рамките на обекта***

Предвижда се пътна връзка за експедиция и доставки чрез Републиканската пътна мрежа (републикански пътища III-843 Велинград - Сърница и III-842 Разлог- Юндола - Белово). Избраното местоположение на производствената площадка ”Грънчарица център” (виж фигура 3.2-1) предопределя къса връзка с наличния междуселски път за село Кръстава, а от там и с републиканската пътна мрежа. Като нов път се предвижда изместване на част от междуселски път за с. Кръстава (отсечка около 300 m) да минава извън производствената площадка покрай река Грънчарица. Предвижда се изместване и на черния коларски път, минаващ през терена на депото за нерудна скална маса с дължина около 250 m и две нови асфалтирани отсечки по около 100 m към базисния взривен склад и към изхода на капиталната вентилационната шахта (виж Графично приложение № 2).

В качеството на вътрешни пътища, за връзка с депото за стерил, капиталната вентилационна уредба, както и с останалите спомагателните и помощни стопанства, ще бъдат използвани трасетата на налични горски пътища след съответна корекция и ремонт. Цялата вътрешна пътна мрежа ще бъде реконструирана до ширина 7 m при спазване на изискването за най-къси разстояния при минимални земни работи и максимален надлъжен наклон до 7 % .

Предвижда се всички пътища и площадки да бъдат с трошено-каменна подложка и асфалто-бетонена пътна настилка. Поддържането на пътищата в добро състояние е от съществено значение, както за дейността на транспорта и рудника като цяло, така и за ограничаване на неорганизираните прахови емисии. Ежемесното почистване на пътищата от кал ще се извършва с автогрейдер. Той ще работи и по ремонтирането на локални участъци – подсипване и запълване на дупки. Ситен материал ще се взема от нерудната скална маса (стерил) на рудника. Водоноска ще оросява пътища площадки през сухите и ветровити месеци. През зимата пътищата ще се опесачават и обработват с химикали против замръзване.

### **Външно електрозахранване**

Съгласно актуализирания Цялостен проект (април 2014 г.) се предвижда съществено намаляване на електропотреблението на площадка "Грънчарица център", благодарение на ограничената производствена дейност с отпадането на флотационната фабрика и свързаните с нея подобекти, както и поради преместване на АБК на терен в с. Кръстава. Това позволява определени промени в електроснабдяването на обекта. .

Външното електрозахранване ще се осъществи по трасе с напрежение 20 kV с връзка от Трафопост (ТП) "Мечо корито", на съществуващата линия Велинград – Кръстава, ще продължи по старо съществуващо трасе и ще завърши в Централната разпределителна подстанция (ЦРП) на площадка "Грънчарица център", съгласно сключен Предварителен договор № 1168965 /25.03.2014г. с "ЕВН България Електро-разпределение" ЕАД.

Трасето на електроразпределителната мрежа от Велинград до ТП "Мечо корито" ще бъде реконструирано от "ЕВН България Електроразпределение" ЕАД, а трасето от ТП "Мечо корито" до ЦРП на площадката ще бъде осъществено чрез възстановяване на съществуващата стара линия ТП "Мечо корито" – ТП "Лавката" до ЦРП на площадката (виж Текстови приложения № 4 и Графично приложение № 10).

Електропроводите ще се изградят с проводник ЗАС със сечение 95 mm<sup>2</sup>, положени на стъклени изолатори тип ПС-70 и на железобетонни стълбове тип НСБ 16/13 -310 и ъглови стоманено-решетъчни стълбове тип НМГ-951 за 20 kV. На производствената площадка ще се изгради Централна разпределителна подстанция (ЦРП) 20/6 kV, с два трансформатора 20/6 kV по 1600 kVA. За захранване на наземните подобекти ще се монтират два трансформатора 20/0,4 kV по 400 kVA.

Захранването на ЦРП ще бъде през проходни изолатори и чрез алуминиеви шини. Прекъсвачите на изводите ще бъдат вакуумни на *TAVRIDA ELECTRIC* за напрежение 24 kV и номинален ток 800 А. Ошиновката на уредбата 20 kV ще се изпълни с алуминиеви шини 360 mm<sup>2</sup>. Общата инсталирана мощност на площадката ще бъде около 3 MW, при годишен разход на електроенергия около 10 млн. kWh.

Закритата разпределителна уредба 6 kV ще се състои от две свързани помежду си секции със секционен прекъсвач и секционен разединител. На всяка секция има и по едно КРУ мерене, оборудвано с напреженов трансформатор и волтметри. Всички изводи от КРУ 6 kV ще бъдат кабелни с микропроцесорни защиты. Входовете и секционерите ще бъдат оразмерени за номинален ток 2000 А, а отделните изводи – за номинален ток 630 А. Токовете трансформатори на входовете и секционирането ще са 2000/5 А. Ошиновката от уредба 20 kV до трансформаторите 20/6 kV и 20/0.4 kV ще бъде кабелна с кабели тип САХЕкТ-6 12/20 със сечение 70 mm<sup>2</sup>.

Захранването на подемната машина и капиталния вентилатор ще стане директно от закритата разпределителна уредба 6 kV с кабели *САВБТ* със сечение 70 mm<sup>2</sup>. За захранването на останалите подземни разпределителни уредби на напрежение 6 kV се предвиждат два извода, които да ги свържат в пръстен – необходимо оборудване от два броя трансформатори ТСВ400 6/0,4 и 10 броя трансформатор ТСВ250 6/0,4

Сградите на електрически подстанции се изпълняват при нулев цикъл и носеща строителна конструкция – от монолитен стоманобетон. Фасадни и разпределителни стени – от тухлена зидария или газобетонови блокчета, а подовите настилки – от шлайфан бетон. Дограмата се изпълнява от пластмасови профили.

Предвижда се електрозахранване на помпите за гориво в нефтовото стопанство, както и за локално и охранително осветление на рудника. Помпите в рудника ще се захранва с агрегат. Оборудването в рудника ще бъде изцяло на дизелово гориво – руднични самосвали *ТН 320*, минни товарачи *ЛН307*. Опитът на добрите практики

(например, рудник *Mittersill* на фирма Wolfram – Австрия ) показва, че при динамиката на минните работи то е по-подходящо, тъй като е независимо от електрозахранване, лесно и бързо се премества в рудника и гарантира минимални престои на транспорта при провеждането на взривни работи.

### **Топлоснабдяване**

В актуализирания Цялостен проект (м. април 2014 г.) отпада предвижданата като топлоизточник Котелна инсталация на течно гориво (капацитет 10 + 3 Gcal/h). Предвижда се схема на индивидуално отопление с климатични инсталации и електро-нагриване за получаване на топла вода за битови нужди.

### **Водоснабдяване**

Строителството и експлоатацията на рудник “Грънчарица център” са свързани с необходимост от производствена вода и вода за битови нужди. При дейностите, които ще се извършват на теренно-ситуационен план с приетото разположение на сградите и съоръженията на производствената площадка (виж по-горе фиг. 3.2-1) отпада нуждата от големи количества свежа вода. Питейната вода за нуждите на АБК и МСС (виж по-горе таблица 3.2-1) ще се осигурява от водопроводната мрежа на с. Кръстава.

При облекчената производствена структура на площадка ”Грънчарица център”, максималното количество вода за производствени нужди ще възлиза на 4,0 l/sec, в т. ч.: 3,0 l/sec за пробивните работи на минните карети и оросяване и 1,0 l/sec за съоръжения за наземни дейности.

Промишленото водоснабдяване за рудника и производствената площадка ще се осигури чрез изграждане на водохващане от Безъов дол (има среден дебит около 2 l/sec) на кота 1205. От него, чрез водопровод от тръби ПЕ Ф50 PN10, водата ще се отвежда до разположен на кота 1200 резервоар с обем 50 m<sup>3</sup> (цистерна от полиетилен с ниска плътност тип ”ROTO”).

През периода на експлоатация на рудника промишленото водоснабдяване (за работа на пробивните минни карети DD210 и оросяване) ще се организира чрез пълно обратно водоползване след Пречиствателна станция за руднични води (ПСРВ) от резервоар, разположен непосредствено до нея на кота 1185 и само по изключение – от естествения водоизточник. Площадковото водоснабдяване ще се осигурява както следва:

- От резервоара за производствена вода – 1 брой с V = 50 m<sup>3</sup>, разположен на кота 1200 чрез гравитачен тръбопровод от ПЕ Ф50 PN10 тръби Ø160 mm (първоначално запълван със свежа с вода от Безъов дол за производствени (Q<sub>макс.</sub> = 14,4 m<sup>3</sup>/h) и битови нужди (Q<sub>макс.</sub> = 5 m<sup>3</sup>/24 h) за началния период от етапа на строителството до изграждането на ПСРВ);

- От резервоара за производствена пречистена оборотна вода (след пускане в експлоатация на ПСРВ) с обем V = 50 m<sup>3</sup>, посредством напорен тръбопровод (ПЕФ50PN10 тръби Ø160 mm).

За намаляване на разхода на свежа вода в началния период на строителството се предвижда изграждане на временен модул за механично почистване и многократно използване на вода от минните карети за прокарване на капиталните изработки.

По отношение на нуждите от свежа вода за етапа на строителството и първите години от работа на рудника (до достигане на подземен водоотлив от руднични води), както и за ограничените по обем води за битови нужди, ще се подходи към процедура за получаване на разрешително за водоползване от повърхностен водоизточник (от най-близкия на площадката течащ водоизточник – Безъов дол). С цел минимално ползване на свежа води от естествени водоизточници за производствени нужди (за водно биене с пробивните карети в рудника) се предвижда рецикул на пречистени рудничните води.

Предвижда се и пълен цикъл пречистване на битово-фекалните води (ПСБФВ с намален капацитет до  $8 \text{ m}^3/24\text{h}$  - виж по-нататък т. 6.2.2). При облекчената производствена структура на площадката "Грънчарица център", промишленото водоснабдяване за рудника (основно за работа на пробивните минни карети DD210, а също и за автомивката) ще се организира чрез пълно оборотно водопопзване след пречиствателна станция за руднични води (ПСРВ).

Питейните нужди на обслужващия персонал на площадката ще се покриват с бутилирана трапезна и минерална вода.

### ***Противопожарна защита***

Противопожарната защита ще се осигурява чрез хидранти, противопожарни шлангове и пожарогасители, разположени в стратегически места в сградите, съгласно съответните наредби. Водата за гасене на пожари ще се подава от специално предназначени за целта резервоари за противопожарни нужди – три цистерни от полиетилен с ниска плътност тип "ROTO" с общ обем  $150 \text{ m}^3$ , разположени на кота 1195. Водата се подава гравитачно до противопожарните помпи в инсталацията. Ще бъдат осигурени както работни помпи, така и резервни помпи с дизелов двигател. В зоните, в които не е позволено да се ползва вода за гасене на пожар, ще бъдат осигурени различни видове пожарогасителни средства. Такива зони са пунктовете за управление на двигателите и залите за управление. В главната контролна зала ще бъде осигурено противопожарно сигнално табло, свързано с пожарните сигнализатори в основните зони.

### ***Пречиствателни станции за отпадъчни води***

Съгласно ИП се предвиждат две площадки на пречиствателни станции (ПС) – за отпадъчни руднични води (капацитет до  $88,2 \text{ m}^3/\text{h}$ ) и за битово-фекални води (капацитет до  $8 \text{ m}^3/24\text{h}$ ) – виж по-нататък т. 6.2.2. Местоположението на ПС е съобразено с вида на третираните отпадъчни води и технологичните изисквания за движение и оборот на замърсени и чисти води на обекта.

*Пречиствателна станция за руднични води (ПСРВ).* Като производствени отпадъчни води ще се използват генерираните руднични води. На обработка за пречистване ще се подлага цялото количество изведени руднични води (от рудничния водоотлив и технологична вода от водното биене с пробивните карети) с дебити, показани по нататък в таблица 6.2-1 на т. 6.2.2.

Независимо от невисоката минерализация на рудничните води (хидрокарбонатно-сулфатно-калциево-натриеви води с минерализация до  $0,150 \text{ g/l}$  и рН от 6,6 до 4,4), се препоръчва проектиране и изграждане на ПСРВ с пълен цикъл на двустадийна схема – "механично стъпало" и "стъпало за химическа очистка" (виж по-нататък фиг.6.2-1). Механичното стъпало включва решетка скарен тип (прорезен тип сито) за отстраняване на случайни едри включения (дървени, пластмасови и други) и сборен резервоар (изравнителен басейн), който изпълнява ролята на механичен утайтел. Химическото стъпало включва контролирана неутрализация с варно мляко с цел хидролизна очистка на тежки метали (манган, желязо, мед) и намаляване съдържанието на сулфатна сяра. Реагентът  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  се приготвя в бака с механично разбъркване и се събира в резервоар с дозатор за подаване към реактора за хидролизна очистка. Получаваната суспенция се избистря в сгъстител, сгъстената пулпа от който (т. нар. "долен слив") се филтрува и обезводнява на автоматична хоризонтална филтър-преса. Отделяните при очистката утайки се изпращат периодично за обработка в схемата на ОФ "Елшица". Избистрените води от сгъстител се събират в резервоар, от където след корекция на рН се изпращат в сборния резервоар за очистени оборотни води, от където се осъществява пълно оборотно водоснабдяване на рудника и наземните подобекти на площадката. Излишните

(извънбалансови) води се заустват в коритото на река Грънчарица след прага (бента) на водохващането за събирателна деривация ”Бистришка”.

Пречиствателната станция ще осигурява съдържания на контролираните примеси (в т. ч. и тежки метали) съответни на изискванията за заустване в р. Грънчарица – до нормите на *Наредба № 12/18.06.2002 г.* за повърхностните води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване (виж по-нататък т. 6.2.1). Основните характеристики на ПСРВ са както следва:

- Пречистени води (максимален средночасов дебит), m <sup>3</sup> /h	88,2
- Работни дни в годината	365
- Работни часове в денонощието	24
- Работни часове на смяна	8
- Работни часове годишно	8760
- Обслужващ персонал, бр	6
в т.ч. ИТР	1
Работници	5

*Пречиствателна станция за битово-фекални води (ПСБФВ)*. Благодарение на намаленото потребление на вода за битови нужди на площадка ”Грънчарица център”, се намалява и капацитет на предвижданата ПСБФВ. С това се облекчава режима на работа на инсталацията и постигането на висока степен на очистване на заустваните отпадъчни води. Така предвижданият максимален капацитет ще бъде редуциран до не повече от 8 m<sup>3</sup>/24 h отпадъчни битово-фекални води. Втората ПСБФВ, с капацитет до 16 m<sup>3</sup>/24 h, ще бъде изградена към сградата на АБК в с. Кръстава.

С оглед особеното местоположение на площадката и изискването за високо ниво на пречистване, се предвижда изграждане на модерен модулен тип пречиствателна станция с аеробни биореактори (виж по-нататък т. 6.2.2.3), с пълна схема на пречистване – механично стъпало, биологично стъпало със зони за активиране, денитрификация и нитрификация и стъпало за третиране на утайките. С цел дезинфекция, като крайна фаза на пречистване на битово-фекалните води се предвижда ултравиолетово третиране (UV-съоръжение). Посредством подобно UV-съоръжение, чрез кратка обработка (4-5 sec), се унищожават генетичната структура на микро-организмите (бактерии, вируси) и прави невъзможно тяхното размножаване.

За ГСМ-стопанството, автогаража и автомивката се предвижда локално съоръжение за пречистване на водите от масла и други нефтопродукти. Тяхното очистване преди включване на водите в схемата на ПСРВ е наложително поради негативно им влияние при процесите на пречистване. За отстраняването на тези замърсители се използват т. нар. маслоуловители или каломаслоуловители. Препоръчва се, вместо обичайните гравитачни маслоуловители, да се монтира маслоуловител с коалесцентен филтър, чрез който съществено се подобрява отстраняването на по-леките вещества (виж по-нататък т. 6.2.2.2 и фиг. 6.2-2).

Пречиствателните станции ще бъдат изградени от монолитен стоманобетон и подово покритие от поцинковани стоманени решетки. Те ще включват решетки, биобасейни, утайтели, контактни резервоари, междинни, обслужващи площадки и стълби, евентуално и изсушително поле, за изпълнението на които ще има съответните работни проекти. Парапетите са от носещи валцовани стоманени профили. За периода на строителството на обекта се предвиждат локални пречиствателни съоръжения.

#### ***Бункерно стопанство за сепарирана руда и стерил***

Включва стоманен приемен бункер с вместимост 500 t, разположен под изходящия лентов конвеер от рудника, съоръжен с 3 броя захранващи устройства с прилежащите им

лентови конвейри (дължина по 40 m), още 3 броя 500-тонни експедиционни стоманени бункери и един бункер (също 500 t) за отделена при сепарацията нерудна скална маса (стерил). Рудничната площадка в обхвата на бункерното стопанство ще бъде покрита с асфалтобетон, с обваловка и дренажна система за отвеждане в пречиствателната станция на валежните води (виж фиг. 3.2-1).

#### ***Ремонтно стопанство***

Ремонтното стопанство е предназначено за профилактични прегледи, техническо обслужване и текущи (дребни) ремонти. То включва Авторемонтна работилница, Ремонтно-механична работилница, Дърводелска работилница. Съобразено с тяхната функционалност те ще бъдат разположени в сграда в т. нар. "Блок спомагателни дейности" в близост с пътно-транспортните връзки със съответните подобекти на площадката.

#### ***Компресорно стопанство***

Сгъстен въздух за добивните работи не е необходим, тъй като пробивните карети са оборудвани с хидравлични чукове. Въздух се налага само за ръчните перфоратори при прокарването на скиповата изработка и етажните вентилационни уклони. Ще се осигури от 2 броя мобилни компресори GA75 с капацитет по 14,7 m<sup>3</sup>/min..

#### ***Складови стопанства***

*Склад за дизелово гориво и гориво-смазочни материали (ГСМ).* В близост до склада ще се обособи раздатъчен пункт с 2 колон-помпи за обслужване на общо-заводските потребители. Резервоарите за дизелово гориво ще бъдат подземно разположени, в близост до раздатъчния пункт. ГСМ ще се съхраняват в специално предвидени за целта помещения в отделна сграда, отговарящи на изискванията на действащите Наредби. Отделените отпадъчни масла и смазочни материали ще се събират в специален резервоар преди предаването им на специализирана фирма за третиране извън обекта.

Непосредствено до изхода на щолнята ще се изгради автомивка (виж по-горе фигура 3.2-1). Автомивката ще е с бетонова основа и с необходимата обваловка и наклон за събиране и пречистване на случайни или аварийни разливи на гориво или ГСМ. За целта е предвиден каломаслоуловител. След отделянето на маслата, водата ще се отправя към Пречиствателна станция за руднични води.

*Склад за взривни материали.* Предвижда се изграждане на базисен взривен склад в сграда (защитен терен около 0,66 ha), разположена на около 300 m западно от основната производствена площадка. Складът ще бъде в специална масивна сграда, изградена и оборудвана съгласно всички изисквания за безопасност (Закон за контрол на взривните вещества – обн. ДВ бр. 133/11.11.1998 г., последно изм. бр. 69/05.08.2008 г. и Правилник по безопасността на труда при взривни работи – обн. ДВ бр.3/10.01.1997 г.). В рудника ще се ползва подземен разходен склад за взривни материали, разположен на кота 1180, както и раздавателни камери на всеки работен хоризонт.

#### ***Насипни работи***

При минно-добивната дейност не се предвижда да се генерират отпадъци, за които трябва да се предвидят специални съоръжения за третирането им. Съгласно ЗПБ отработените пространства, образувани в резултат на подземен рудодобив, в които минните отпадъци се връщат като запълващ материал, не са съоръжения за минни отпадъци. В периода на строителство на рудника скалната маса (руднична баластра) ще се съхранява на временна площадка, от където ще се използва за насипване на част от заливната тераса на р. Грънчарица за оформянето на рудничната площадка и корекцията

на пътя за с. Кръстава, за основа на вътрешните пътища и бетонни площадки, както и за реконструкция на външната пътна мрежа, която ще се ползва в последствие.

След започване на добивните работи, отделяната нерудна скална маса (стерил) ще се извозва на повърхността и ще се депонира на открито насипище (отвал или табан). При очаквано максимално количество от 1 632 000 t (или 615 850 m<sup>3</sup>) нерудна скална маса, нужната площ за ”Депо нерудна скална маса” ще възлиза на 128 700 m<sup>2</sup> (виж ситуацията в Графично приложение № 2). По-нататък във времето, при завършени минни изработки, в определени зони от иззетите пространства ще може да се върне част от нерудна скална маса за руднични запълнения. Технологиата на насипищните работи на депото за нерудна скална маса е описана по-нататък в т. 6.7.

Освен насипището за инертна скална маса, на площадката на ”Грънчарица център” ще бъде отделена определена площ за депо за съхранение на хумусен почвен слой, отстранен при строителните работи на площадката (Графично приложение № 2). По-нататък в Доклада за ОВОС (виж т. 6.7) е представена пълна информация за необходимите наземни насипищни работи и организацията на посочените две депа – за инертна скална маса и почвен хумусен слой

### **Взривни работи**

При минните изработки в рудника ще се прилага схема на пробивно-взривни работи. Взривните сондажи с диаметър 45 mm ще се пробиват с минна карета DD210 от подетажните галерии съгласно изготвените паспорти. Зареждането на същите ще става механизирено с амониено-селитрени взривни вещества Динолит (ANFO) или Емулит 1200. Взривяването ще става от иницираща система NONEL<sup>R</sup>.

Предвижда се взривните работи да се обслужват от специализирана фирма за производство на взривни вещества (ВВ) и услуги – “ДиноНитроМед” - Панагюрище. Взривните смеси ще се приготвят по съответната рецептура, в зависимост от конкретните условия (диаметър на сондажа, здравина, напуканост на масива, вода в сондажите и др.). Предвижда се изграждане на базисен взривен склад на отделна специализирана площадка (виж по-горе ”складови стапанства”), а на подходящо място в подземния рудник да се устрой подземен разходен склад за взривни материали, както и раздавателни камери на всеки работен хоризонт.

За взривните работи в рудника, съгласно ИП, се предвижда да се използват два типа взривни вещества: *Динолит ANFO* – за работа в сухи забои, както и *Емулит 1200* – за работа при условия на оводнени забои. И двата вида ВВ са производство на ДиноНитроМед АД - Панагюрище, специалисти от което ще обслужват взривната дейност в рудника по силата на получени съгласно Директива 93/15/ЕЕС сертификати (МП 07 EXP 011 107 и МП 07 EXP 015 108). В таблица 3.2-2 са съпоставени основните характеристики на двата предлагани за използване в рудника експлозива – *Динолит ANFO* и *Емулит 1200*, които са включени в списъка на допуснатите за промишлена употреба взривни материали местно производство и внос.

**Таблица 3.2-2**

<b>Характеристики на взривните вещества</b>	<b>Динолит (ANFO)</b>	<b>Емулит 1200</b>
1. Външен вид	Гранули със светложълт цвят и мирис на дизелово гориво	Еднородна емулсия със сиво-бежов цвят */
2. Насипна маса, kg/m <sup>3</sup>	800 ± 50	1200 ± 100
2. Състав, % маса	95 % амониен нитрат 5 % дизелово гориво	*/
3. Обем на газообразните		

продукти при взривяване, l/kg	980	940
4. Топлина на взрива, J/kg	3 650	3 200
5. Скорост на детонация, m/sec	> 3 200	> 5 000
5. Инициране	NONEL <sup>R</sup> – иницираща система	NONEL <sup>R</sup> – иницираща система

\*/ Съдържа два невзривни компонента – емулсионна матрица и газифициращ агент, които се смесват по време на зареждане в сондажа.

По-нататък, в т. 6.8 е дадена допълнителна информация относно разхода на ВВ и направена оценка на ”залповите” емисии на вредни вещества при възприетия сменен цикъл на работа, който включва:

- Подготвителни работи (до 0,5 часа – ако се налагат);
- Товарене и извозване на добития материал от предходната смяна (3 - 3,5 часа);
- Пробиване на дупки и взривяване (2,5 - 3 часа);
- Проветряване ( 1 час).

Ще се прилагат две схеми на взривяване при следните проектни максимални количества взривни вещества:

- При разкриващи, капитални и подготвителни работи – еднократно в края на всяка смяна, чрез взривяване в 4 забоя през 15 мин. при средно количество ВВ на един забой от 126 kg, или общо 504 kg за смяна;
- При добивните работи по време на експлоатация на рудника – 12 пъти месечно (средно 3 пъти седмично) по 460 kg за взривяване.

#### ***Вентилационни системи***

Непрекъснатата вентилация на рудника се налага поради замърсяване на рудничната атмосфера от взривни и товаро-разтоварни работи, от ДВГ на транспортните средства и от системата за предварително трошене на рудата. За основното проветряване на рудника при осъществяването на добивните работи ще служи т. нар. ”капитална вентилационна уредба”, съоръжена със смукателен центробежен вентилатор Т2.250.2Х250 с капацитет до 103 m<sup>3</sup>/sec (респективно 371 000 m<sup>3</sup>/h). Тя ще бъде разположен на изхода на капиталната вентилационна галерия. При светло сечение от 13,0 m<sup>2</sup>, дебитът от 103 m<sup>3</sup>/sec отговаря на изискването за допустима скорост на аспирирания поток въздух не по-висока от 8 m/sec. За прокарване на разкриващите и подготвителните изработки, които са от затворен тип (т. нар. ”глухи изработки”) ще се използват системи за местна (локална) вентилация, които се състоят от осевни вентилатори тип Т2.71.2Х45 или СО-9/45 и СО-9/55 дебит от 6 m<sup>3</sup>/sec до 21 m<sup>3</sup>/sec.

#### ***Телекомуникации***

За оперативното управление на производството ще бъде изградена локална автоматизирана телефонна централа с 60 поста, разположени в надземната и подземна част на рудника. За управление ще се ползва система от безжични комутатори.

#### ***Флотационна преработка на волфрамовата руда***

Както беше показано по-горе (виж т. 2.3.3), инвеститорът ”Ресурс 1” АД прави съществена промяна в организацията на рудодобива и преработването на волфрамовата руда като предлага за флотация на рудата да се използва действащата ОФ ”Елшица” и прилежащото ѝ хвостохранилище ”Влайков връх”. ОФ ”Елшица” трябва да се разглежда като самостоятелна производствена единица, която ще бъде функционално свързана с дейността на рудник ”Грънчарица център” по силата на договорно обвързване (виж Текстови приложения № 1). Предвижда се, за обогатяване на волфрамовата руда да се използват технологичните линии на ОФ ”Елшица”, след известни реконструкции в



схемата и оборудването ѝ. След прекратяване на проекта за разработване на находище "Цар Асен 2", остава реална възможност за едновременна флотационна обработка на велц-клинкера от Цинково производство на КЦМ АД и волфрамовата руда от находище "Грънчарица център" при достатъчност на наличната инфраструктура на площадка "Елшица" – складови площадки, технологични халета, електро- и водоснабдяване, управление на флотационните отпадъци, практически без ново строителство.

### **3.2.3 Материали използвани при строителството**

Съгласно ИП, на производствената площадка на рудник "Грънчарица център" се предвижда относително малък сграден фонд. Масивни сгради се предвиждат към пречиствателните станции за оборотни и отпадъчни води (ПСРВ и ПСБФВ), блок спомагателни дейности (ремонтни работилници, закрит склад материали), капитална руднична вентилация, автомивка, КПП, кантар руда (виж т. 3.2.1, фигура 3.2-1). Железобетонна конструкция ще бъдат и някои от бункерите на площадката.

Обогатителната фабрика "Елшица" е действащ обект и предвижданите съгласно ИП технологични подобрения ще се осъществят в наличния сграден фонд, практически без ново строителство.

Основните строителни материали и елементи, които ще се ползват за изграждане при строителството на обекта ще бъдат:

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

### **3.3. Схеми на нови или промяна на съществуващи пътища**

Предвижда се пътна връзка за експедиция и доставки чрез Републиканската пътна мрежа (републикански пътища III-843 Велинград - Сърница и III-842 Разлог- Юндола - Белово). Избраното местоположение на производствената площадка "Грънчарица център" (виж по-горе фиг. 3.2-1) предопределя къса връзка с наличния междуселски път за село Кръстава, а от там и с републиканската пътна мрежа. Като нов път се предвижда изместване на част от междуселски път за с. Кръстава (отсечка около 300 m) да минава извън производствената площадка покрай река Грънчарица.

В качеството на вътрешни пътища, за връзка с депото за стерил, капиталната вентилационна уредба, както и с останалите спомагателните и помощни стопанства, ще бъдат използван трасетата на наличните горски пътища след съответен корекция и ремонт (виж по-горе т. 3.2.2). Цялата вътрешна пътна мрежа ще бъде удтроена с оглед предназначението ѝ за тежкотоварен автотранспорт (до 20-тонни и ще бъде проектирана за двупосочно движение с ширина до 7-8 m и надлъжен наклон до 7 %, при спазване на изискването за най-къси разстояния при минимални земни работи. Предвижда се всички пътища и площадки да бъдат с трошено-каменна подложка и асфалто-бетонена пътна настилка.

Поддържането на пътищата в добро състояние е от съществено значение, както за дейността на транспорта, така и за ограничаване на неорганизираните прахови емисии. Предвижда се перманентна поддръжка, в т. ч. почистване, миене и оросяване при необходимост в сухия сезон. Ежемесното почистване на пътищата от кал ще се извършва с автогрейдер. Той ще работи и по ремонтирането на локални участъци – подсипване и запълване на дупки. Ситен материал ще се взема от нерудната скална маса

(стерил) на рудника. Водоноска ще оросява пътища площадки през сухите и ветровити месеци. През зимата пътищата ще се опесъчават и обработват с химикали против замръзване.

Съгласно ИП, за извозване на сепарираната волфрамова руда (по проект 286 500 t годишно) до площадката на ОФ "Елшица" е приета т. нар. поливариантна транспортна схема на база дизеловите самосвали (виж по-горе т. 2.3.4). Не се предвижда промяна на съществуващата пътна мрежа в района. Наложителни са обаче ремонтни работи в определени участъци от междуселските пътища, в т. ч. отсечки от пътя за с. Кръстава, евентуално и по-нататък до с. Аврамово.

#### **3.4. Чувствителни територии. Защитени зони от "Натура 2000"**

В географска близост с производствената площадка "Грънчарица център" няма чувствителни територии, съответни на природозащитно законодателство в България и на нормативните документи на Международния съюз за защита на природата *IUCN*. Производствената площадка на обекта обаче е в близост до защитени зони на "Натура 2000", конкретно ЗЗ "Родопи Западни" – код BG 00001030 и ЗЗ "Западни Родопи" – код BG0002063 (виж по-нататък т. 5.6.3 и Графични приложения № 6.1 и 6.2).

Целите на ЗЗ "Родопи Западни" (код BG0001030) по Директива 92/43/ЕЕС се свеждат до запазване на природните местообитания и местообитанията на видовете и техните популации. Тя се препокрива в основната си част със ЗЗ "Западни Родопи" (код BG 0002063) по директивата за опазване на дивите птици, обявена със Заповед РД-835 от 17.10.2008 г. на МОСВ. По-късно, с решение на МОСВ от 15.08.2013 г., на основание чл.16, ал. 4, във връзка с чл.16, ал. 1, т. 1, и чл. 6, ал. 1, т. 3 и т. 4 от ЗБР и т. П.2, от Решение на МС № 335/26.05.2011 г. (ДВ, бр. 41 от 2011 г.), е изготвен проект на Заповед за увеличение на площта на защитената зона за опазване на дивите птици с 617 686,591 дка, при което е обхваната и акваторията на язовир "Доспат".

Концесионната площ на находище "Грънчарица център" възлиза на 560,3 ha, от които териториалният обхват на находище "Грънчарица център" ( проектиран като наземна площ) включи 303 ha, определени по границата на контура на запасите, индивидуализирани с координати съгласно "Координатна система 1970 г.". Находище "Грънчарица център" ще се разработва чрез подземен рудник, така че реално засегнатите от производствената площадка "Грънчарица център" площи ще бъдат на порядък по-малко – само около 18 ha. Направеното уточнение на база картен материал (виж Графично приложение № 7) показва, че 23,39 хектара от концесионната площ, разположени в най-южната част на концесията, попадат в границите на Защитена зона BG 0002063 "Западни Родопи". Поради специфичните особености на подземния рудодобив, при който се работи на значителни дълбочини под земната повърхност, без да се оказва каквото и да е влияние върху наземните терени и начините на тяхното ползване, площта на земите за отчуждаване са значително по-малки от площта на находището. На отчуждаване по принцип трябва да подлежат само терените, върху които ще се разположат наземни съоръжения за рудничната дейност. Това са посочените по-горе площи на обекти и подобекти от производствената площадка и някои терени извън нея – не повече от 20 ha. В останалите терени от концесионната площ, включително и в участъка с посочената площ от 23,39 ha, попадащ в ЗЗ "Западни Родопи" с код BG 0002063, не се предвиждат никакви наземни и подземни дейности, така че върху тях не трябва да се очаква негативно въздействие.

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

Съгласно българското и европейското законодателства, процедурата по ОВОС изисква разглеждането на алтернативи за осъществяването на всяко предлагано инвестиционно предложение. На настоящия етап, в представения Доклада за ОВОС на инвестиционно предложение, е направен предварителен анализ на разглежданите алтернативи на технологиите и съоръжения при разработване на подземния рудник ”Грънчарица център”.

Изборът на предпочитана алтернатива и конкретното местоположение на площадките за отделните дейности (добив на руда на площадка ”Грънчарица център” и флотация на площадка ОФ ”Елшица”), в т. ч. и разположение на депото за нерудна скална маса и хвостохранилището за флотационния отпадък, е направен на основата на сравнителния документ за НДНТ (*BREF Code MTWR, 2009 г.* – виж по-нататък т. 4). Този документ разглежда въпросите на рудодобивните технологии с акцент върху управлението на минните отпадъци. Насоките дадени в BREF-документа са използвани при разработване на ИП по отношение на строителство, експлоатацията на находището и дейностите по неговото закриване и рекултивация.

Разглежданите алтернативни варианти за разработване на волфрамовото находище ”Грънчарица център” се свеждат до три основни алтернативи, анализирани и оценени в Обяснителната записка на ПТИО към Геоложкия доклад за находището:

- Разработване по открит способ (открит рудник);
- Разработване чрез подземен рудник.
- ”Нулева алтернатива”.

При ”нулева алтернатива” ИП за рудник ”Грънчарица център” не се реализира. Считаме *нулевата алтернатива* за нецелесъобразна. Нулевият сценарий предполага запазване на съществуващото състояние, резултатът от което води до сериозни преки и косвени потенциални социално-икономически последици, обобщени в следните три основни направления:

1. Загуба на значителни преки икономически ползи от минната дейност (в т. ч. и от чуждестранни инвестиции), както и загуба на инвестиции в общинска инфраструктура на района и предлагането на допълнителни услуги;

2. Загуба на национални приходи от концесионни плащания, данъци и др.;

3. Загуби от възможността за разкриване на допълнителна пряка и непряка заетост в района по изпълнение на ИП, от увеличаване на общинските приходи, в т. ч. и от постъпления от имуществени данъци във връзка с инфраструктурата на проекта, както и постъпления от продажба на частна и общинска собственост.

По-конкретно пропуснатите ползи при ”нулева алтернатива” се свеждат до:

- Не се оползотворява наличното подземно богатство;
- Не се извършват инвестиции (за над 150 млн. лв.) в минния добив и инфраструктурата на района;
- Не се подобрява инвестиционния рейтинг на района и общината;
- Не постъпват данъци, мита, такси и концесионни плащания, със съответните негативни последици върху платежния баланс;
- Не се извършват полагащите се отчисления за общината;
- Не се развива инженерната и социална инфраструктура на общината и региона;
- Не се променя сложилата се миграция на работоспособното население в региона;
- Не се разкриват преки и косвени работни места, с което безработицата запазва съществуващите тенденции и равнище;
- Не постъпват допълнителни социални и здравни осигуровки в съответните фондове;

- Не се създават условия за нарастване на жизнения стандарт на значителна част от местното население.

### **3.5.1. Алтернативи при избора на площадката**

Факторите, предопределящи местонахождението и геоложкият строеж на находището "Грънчарица център", нямат алтернатива и разглеждането им е извън обхвата на направения анализ. На анализ и оценка обаче подлежат алтернативи за избора на площадките за флотационно обогатяване на рудата, хвостохранилището за флотационния отпадък към нея и депото за пиритен концентрат (класифициран като опасен отпадък). Разгледаните в тази връзка възможности се свеждат до следните два алтернативни варианта:

- Разработване на находището "Грънчарица център" като минно-обогатителен комплекс на една площадка с обособени подземен рудник и обогатителна фабрика за флотация на добитата волфрамова руда, с прилежащите ѝ хвостохранилище за флотационния отпадък (хвост) и депо за пиритния отпадък;

- Вариант на т. нар. "разсредоточена компановка на добивно-преработвателния комплекс", при който на площадката на "Грънчарица център" ще се развива само подземен добив с прилежащата му наземна инфраструктура, а получаваната като краен продукт т. нар. "сепарирана волфрамова руда" ще се предава за по-нататъшна преработка на външна фирма с лиценз за подобна дейност (ОФ "Елшица" на "Майнинг инвест" ЕООД – до с. Елшица, област Пазарджик, с която има сключен съответния двустранен договор).

С оглед съществено облекчаване на екологичната ситуация в района на находището, предпочитание е дадено на варианта на разсредоточена компановка на добивно-преработвателния комплекс.

### **3.5.2. Алтернативи при избора на технологиите за добив и преработване на рудата**

#### **3.5.2.1. Технологии за рудодобив**

В обяснителната записка на ПТИО за находището са разгледани две алтернативи за изземване на рудата от находището – по открит и по подземен начин. Основният недостатък на първия вариант е създаването на нова негативна форма в района (котлован) с големи размери, което създава значителен проблем при възстановяването на околната среда след експлоатацията.

Възприет е вторият вариант – подземен рудник. При подземния добив на рудата се прилага запълване на отработените пространства с оглед опазване на земната повърхност над рудните тела от обрушаване и облекчено управлението на отпадъците. Вариантът подземен рудник има и това положително въздействие, че ще позволи частичното компенсиране на взетите за водопотребление води в СД "Бистришка", чрез приток към р. Грънчарица на извежданите подземни води от рудничен водоотлив, след съответно пречистване на рудничните води в пречиствателна станция.

Предлаганият вариант на подземен добив е в съответствие с изискванията за НДНТ (*BREF Code MTWR, m. 2.1.2*).

#### **3.5.2.2. Технологии за флотационна преработка**

Флотационната преработка на волфрамовата руда до получаване на концентрат по принцип няма алтернатива като технология. В случая обаче са възможни два варианта за организиране на дейността по флотационно обогатяване:

- Изграждане на флотационна фабрика на територията на площадка ”Грънчарица център” с прилежащата ѝ инфраструктура и съпътстващи съоръжения, в т. ч. и хвостохранилище за флотационния отпадък (хвост);

- Използване на налични флотационни мощности, каквито предоставя действащата ОФ ”Елшица” с прилежащото ѝ хвостохранилище ”Влайков връх”.

От позицията за екологосъобразност по отношение на основната площадка ”Грънчарица център” обоснован избор е вторият вариант – преработване на рудата в ОФ ”Елшица”, след съответна реконструкция с необходимите апаратурни изменения.

По отношение флотацията на волфрамовата руда, в ИП се предлага утвърдена в практиката и съответна на изискванията за НДНТ технология на двустепенна флотационната схема на обогатяване на рудата с използване на стандартни флото-реагенти (*BREF Code MTWR- т. 2.3.1.3 и т. 3.1.7.2.1 с фиг. 3.45* – многостепенна флотация в механични и пневматични флото клетки). След съответна рудоподготовка (суха класификация и мокро смилане с класификация) се провеждат последователно пиритна и волфрамова (шеелитна) флотация, със съответните им контролни и пречистни стадии на флотация. Предвижда се обратно водоснабдяване на ОФ с води от хвостохранилището ” Влайков връх” (*BREF Code MTWR, т. , т. 4.3.11*) без заустване на отпадъчни води в повърхностен водоприемник – р. Елшишка.

### **3.5.2.3. Алтернативи за управление на минните отпадъци**

#### ***А. Нерудна скална маса (рудничен стерил)***

Съгласно ИП се предвижда отделяне само на един вид минни отпадъци (нерудна скална маса или стерил), третирането на които е разгледано подробно в ”План за управление на минните отпадъци” (представен като Допълнение I към Доклада за ОВОС). Впрочем, генерираните минни отпадъци, според естеството им и в зависимост от времеви период на тяхното отделяне, трябва да се обособят в две групи:

*Първата група* включва скалната маса (т. нар. руднична баластра), иззета при разкривни и капитални минни изработки по време на строителството на рудника. Тази инертна скална маса е с проектно количество общо 182 334 тона, или 68 775 m<sup>3</sup>. Част от нея ще се отдели и съхранява на подходяща временна площадка с оглед възможностите за нейното използване за строителни цели – преди всичко за настилки на вътрешни пътища, за бетонни площадки, паркинг и др., а евентуално и за реконструкция на части от външни междуселски пътища (за с. Кръстава, евентуално и по-нататък към с. Аврамово). Оставалата част ще се депонира на отвала предназначен за втората група.

*Втората група* включва нерудната скална маса (стерил), която ще се отдели при експлоатацията на рудника в количества 54 400 t средно за година. За тази нерудна скална маса на площадката на ”Грънчарица център” се предвижда депониране на отвал (табан или насипище). По-нататък във времето, с напредване експлоатацията на рудника и приключване с някои минни изработки, част от нерудната скална маса ще се връща обратно за руднични запълнения в определени зони от иззетите пространства. Такава алтернатива е в съответствие с препоръките за НДНТ (*BREF Code MTWR - т. т. 2.4.5, 3.1.7.1, 3.1.7.4 и 4.5.4*) и подлежи на оценка за конкретните условия на рудник ”Грънчарица център”.

#### ***Б. Хвостохранилище за флотационен отпадък***

Възможни са два варианта за организиране на обезвреждането на технологичните отпадъци от флотационното обогатяване на волфрамовата руда, а именно:

- Проектиране и изпълнение на хвостохранилище в обхвата на площадката ”Грънчарица център” и депо за пиритния концентрат. Хвостохранилището трябва да отговаря на изискванията на основния документ за НДНТ при управление на отпадъците от минно-обогатителните дейности (*BREF Code MTWR - т. 2.4.2*) и задължително с обратно използване на водите от хвостохранилището (*BREF Code MTWR, т. 4.3.11*).

- Използване на налични флотационни мощности на действащата ОФ ”Елшица” и нейното хвостохранилище ”Влайков връх”, което също отговаря на посочените по-горе изисквания за НДНТ (*BREF Code MTWR -т. 2.4.2.1, т. 2.4.2.2 и т. 4.4.6.1*). С този вариант се реализира и обратно водоснабдяване на ОФ с води от хвостохранилището, при което не е наложително кондициониране на водите в рецикл за довеждане на качеството им до изискванията за използване в обогатителния процес. С прилагането на пълно обратно водоползване се изключва заустване на отпадъчни води в река Елшишка и всякаква опасност от замърсяване на повърхностни води и почви в района.

По отношение на флотационната преработка на волфрамовата руда предпочитание е дадено на втория вариант – флотация в ОФ ”Елшица”, съответно с депониране на флотационния отпадък (хвост) в действащото хвостохранилище ”Влайков връх” и предаване на получаваните волфрамов и пиритен концентрати за преработване в производствената схема на КЦМ АД – Пловдив.

### **3.5.3. Алтернативи за намаляване на водопотреблението**

Като се изключи етапа на строителството, за дейностите, които ще се извършват в етапа на експлоатацията на рудника, практически отпада нуждата от свежа вода. При облекчената производствена структура, максималното количество вода за производствени нужди на площадка ”Грънчарица център”, ще възлиза на 4,0 l/sec, в т. ч.: 3,0 l/sec за пробивните работи на минните карети и оросяване и до 1,0 l/sec за съоръжения за наземни дейности, в т. ч. за автомивката. През периода на експлоатация на рудника промишленото водоснабдяване (за работа на пробивните минни карети DD210, оросяване и др.) ще се организира чрез пълно обратно водоползване след пречиствателна станция за руднични води (ПСРВ), което е в пълно съответствие с изискванията за НДНТ (*BREF Code MTWR - т.4.3.11.1 и т. 4.3.12*). На пречистване ще се подлага цялото количество извеждани руднични води (от рудничния водоотлив и от пробивните карети), като ПСРВ ще бъде проектира с капацитет на максималния дебит води за очистване (виж по-нататък т. 6.2). Излишните надбалансови води ще се заустват в р. Грънчарица. ПСРВ трябва да гарантира ниво на очистване на заустваните води, което да отговаря не само на Стандарта за качество на водите на водоприемника съгласно *Наредба № Н4 от 14.09.2012 г., Приложение 7 към чл. 12, ал. 4* (II-ра категория водоприемник по отменената *Наредба № 7/1986 г.*), но и на по-строгите изисквания на *Наредба № 12 от 18.06.2002 г. (Приложение № 1 към чл. 1, ал. 1)* за повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване.

Съгласно ИП, водоползването за битовите нужди се измества в с. Кръстава, където ще бъдат организирани основните дейности на АБК и МСС (виж по-горе табл. 3.2-1). За тях ще се осигури вода от водопроводната мрежа на с. Кръстава. Така, с обратни води след ПСРВ ще се захранват и силно редуцираните битови нужди на площадка ”Грънчарица център”. Формираните битово-фекални води на площадката ще имат намален дебит – по експертна оценка до не повече от 8 m<sup>3</sup>/day (при това само в работните дни от седмицата). Тези води ще се събират и довеждат до пречиствателна станция (ПСБФВ) и очистват до степен, позволяваща заустване в р. Грънчарица при регламентираните норми в *Наредба № 12/2002 г. (Приложение № 1 към чл. 1, ал. 1)*.

Както беше посочено по-горе в т. 3.5.2.1, вариантът подземен рудник има и това предимство, че позволява частично компенсиране на взетите за водопотребление води в СД "Бистришка", посредством приток към р. Грънчарица на подземни води от рудничен водоотлив, след съответното пречистване на рудничните води.

По отношение на промишленото водопотребление на ОФ "Елшица", в ИП се предвижда да се запази сега възприетият в действащата фабрика вариант на пълно оборотно водоползване, посредством рецинал на избистрените води от хвостохранилището "Влайков връх". От позицията за екологосъобразност няма по-добра алтернатива за управление на водите на обект ОФ "Елшица". Оборотното водо-ползване при флотацията е в пълно съответствие и с изискванията за НДНТ (*BREF Code MTWR - т. 4.3.11 и т. 4.4.6.1*).

#### **3.5.4. Алтернативи за транспортиране на волфрамовата руда**

Съгласно ИП се предвижда, добиваната волфрамова руда (годишен капацитет 285 600 t/y), като краен продукт на рудничната дейност, да отива за по-нататъшна преработка до волфрамов (шеелитов) концентрат от външна фирма - ОФ "Елшица" на Майнинг инвест" ЕООД край с. Елшица, като за тази дейност ще се използват услугите на външни фирми.

Направеният нализ и оценка на възможните варианти за транспортиране на волфрамовата руда определя две принципно възможни алтернативни транспортни схеми (виж по-горе т. 2.3.4):

- Автотранспортна схема с едновременно използване на няколко трасета по дестинацията от площадка "Грънчарица център" до ОФ "Елшица";
- Комбинирана схема с включване на теснолинейния ж.п. транспорт по трасето "гара Аврамово - гара Септември", със съответните претоварни площадки (на гара Аврамово и гара Септември) за връзка с автотранспорт.

Направеният обстоен анализ и оценка показват ограничени възможности и сериозни технически проблеми при включване на ж.п. транспорт в обща схема за транспортиране на около 1000 тона руда дневно (виж Текстови приложения № 4). Поради това, автотранспортната схема остава единствена реална възможност за практическо реализиране. Възприета е автотранспортна схема с едновременно използване на няколко трасета по дестинацията от площадка "Грънчарица център" до ОФ "Елшица" (виж по-горе т. 2.3.4).

#### **4. Сравнения на предлаганата технология със заключенията, предлагани в сравнителните документи за НДНТ (съгласно Параграф 18 на Постановление № 302 от 30.12.2005 г.)**

Съгласно българското и европейското законодателства, процедурата по ОВОС изисква разглеждането на алтернативи за осъществяването на всяко предлагано инвестиционно предложение. На настоящия етап е направен предварителен анализ на разгледаните алтернативи на технологиите и съоръжения при разработване на находището и преработването на рудата. Изборът на предпочитана алтернатива и конкретното местоположение на площадките за отделните дейности, свързани с рудник "Грънчарица център" е направен на основата на сравнителния документ за "Най-добри налични техники за управление на хвостохранилища и отпадъци от скални маси от дейности за добив" (*BREF Code MTWR, 2009*).

В съответствие с изискванията е направено сравнение на предлаганите съгласно ИП технологии със заключенията, представени в сравнителните документи с насоки за най-добри налични техники (НДНТ). НДНТ за минни и обогатителни дейности се представят и анализират със специализирания справочен документ (т. нар. "Вертикален БАТ" – <http://eippcb.jrc.es>; Sevilla - Spain): *Best Available Techniques Reference Document on Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities (BREF Code MTWR, 2004)*. От м. януари 2009 г. е публикуван нов приет *BREF Code MTWR, 2009г. (BREF or REF, indicates that a document has been formally adopted by the European Commission under the IPPC Directive -2008/1/EC)*. Направената справка показва, че *BREF Code MTWR, 2009 г.*, по съдържание на представените материали и тяхното форматиране по раздели и точки, е напълно еднакъв с *BREF Code MTWR, 2004 г.*

Възложителят не заявява желанието си за допускане на изложение по чл. 118, ал. 2 от ЗООС и съгласно чл. 99а на ЗООС в съдържанието на Доклада за ОВОС, като самостоятелно приложение да се включи и оценка за прилагането на НДНТ, тъй като свързаните с подземен добив на природни богатства (в т. ч. руди) дейности не са включени в Приложение 4 на ЗООС.

##### **4.1. НДНТ за разработване на рудното находище**

Подобно на всички други минни рудодобивни и преработвателни дейности, съчетанието на геоложкия строеж и природни дадености в района от една страна, както и икономическите предпоставки от друга, определят местоположението и мащаба на дейността. Разгледаните алтернативни варианти за разработване на волфрамовото находище "Грънчарица център" се свеждат до три основни алтернативи, анализирани и оценени в Обяснителната записка на ПТИО към Геоложкия доклад за находището и в материалите за предоставяне на концесия:

- Разработване по открит способ (открит рудник);
- Разработване чрез подземен рудник.
- "Нулева алтернатива", т. е. неосъществяване на ИП (виж по-горе т.3.5).

Съгласно най-добрите практики за разработване на рудни находища, в т. ч. и находища на волфрамови руди, има две алтернативи за изземване на рудата от находището – открит рудник (*open pit – BREF Code MTWR - т. 2.1 и фигури 2.1 и 2.2*) и подземен рудник (*underground mine – BREF Code MTWR - т. 2.1.2 и фиг. 2.3*).

От позицията на опазване на околната среда, основният недостатък на варианта за открит рудник (*BREF Code MTWR - т. 2.1*) е създаването на нова негативна форма в района (котлован) с големи размери, което създава значителен проблем както по време



на експлоатацията на рудника, така и при възстановяването на околната среда след преустановяване на рудодобива.

Вариантът на подземния добив на рудата (*BREF Code MTWR- m. 2.1.2, m. 3.1.7.1*) се оценява като технологично по-тежък за изпълнение, но много по-благоприятен за опазване на околната среда. Наред с по-малката наземна инфраструктура, при този вариант на рудодобив се прилага запълване на отработените пространства с оглед опазване на земната повърхност над рудните тела от обрушаване и облекчено управлението на отпадъците.

За условията на находище ”Грънчарица център”, съгласно ИП е възприет вариант на подземен рудодобив, който е в пълно съответствие с изискванията за НДНТ (*BREF Code MTWR - m. 2.1.2 и m. 3.1.7.1*).

#### **4.1.1. Разработване на подземния рудник**

Съгласно ИП се предвижда реализация на модерна технология за подземен добив на волфрамовата руда при разкриване чрез наклонени изработки с голямо сечение ( до 25 m<sup>2</sup>), пригодни за използване на рудничен автотранспорт. Предлаганият вариант на подземен рудодобив е в съответствие с изискванията за НДНТ (*BREF Code MTWR - m. 2.1.2*). По отношение добива на волфрамови руди, в сравнителните документи за НДНТ са представени минните практики на двете мини в Европа – *Mittersill* в Австрия с капацитет 450 000 t/y шеелитова руда и *Panasqueira* в Португалия с капацитет 332 000 t/y волфрамитова руда (*BREF Code MTWR- m. 3.1.7.1*). Прилаганите съгласно ИП методи на рудодобив в рудник ”Грънчарица център” ще включват различни варианти на т. нар. ”камерно-стълбова система” (*room-and-pillar mining, sublevel stoping, sublevel caving* или *cat and fill* – *BREF Code MTWR- m. 3.1.7.1*). Съгласно НДНТ, добиваната рудата (без, или след частична преработка на място под земята), се транспортира на повърхността посредством вертикална шахта или скипов подем, с транспортна лента или с автотранспорт (*Code MTWR- m.4.3.4.3 – transport* ).

#### **4.1.2. Предварително третиране на рудата (трошене, сепариране)**

Съгласно ИП се предвижда модерна екологосъобразна схема на предварителна обработка на рудата (двустепенно трошене с последваща частична сепарация от нерудната скална маса), която да се извършва в разположена под земята трошачна инсталация със система за прахоулавяне. Натрошената руда с едрина под 25 mm се извозва на повърхността с лентов транспортър. Предлаганата технология на предварителна обработка на волфрамовата руда е в съответствие с изискванията за НДНТ – *BREF Code MTWR - m. 2.3.1.1, m. 3.1.7.1 и m. 3.1.7.2.1* – в мината *Mittersill*, поради разположението ѝ в природозащитена зона, всички операции по изситняване (трисепенно трошене с пресяване на вибросито и частично сепариране на рудата) се извършват под земята.

#### **4.1.3. Управление на твърдите отпадъци от рудодобива (нерудна скална маса)**

Съгласно ИП, единственият получаван минен отпадък на площадка ”Грънчарица център”, управлението на който се регламентира в изготвения ”*План за управление на минните отпадъци*”, е нерудната скална маса (стерил). Предвижда се нерудният стерил да се депонира на открита площадка (отвал или насипище). Предлаганата технология на депониране ще бъде в съответствие, както с нашата нормативна уредба (”*Наредба за специфичните изисквания за управление на минните отпадъци*” – ДВ. бр.10 от 2009 г., (посл. изм. ДВ. бр. 7/21.01.2011 г.) и с изискванията на *Директива 2006/21/ЕС за*

управление на отпадъци от добивната промишленост, така и с изискванията за НДНТ – *BREF Code MTWR - м. 2.4.5, м. 2.7, м. 3.1.7.4, м. 4.3.1, м. 4.5.2.*

Предвижда се, на определен етап от експлоатацията, при необходимост, част от нерудната скална маса или стерил (*waste-rock*) да се използва за руднични запълнения на определени галерии, което е в съответствие с основната препоръка за НДНТ (*BREF Code MTWR - м. 2.4.5, м. 3.1.7.1, м. 3.1.7.4* (конкретно за мината *Mittersill* - Австрия) и *м. 4.5.2, м. 4.5.4*). Така се изключва евентуално негативното въздействие върху повърхността над находището, в т. ч. върху река Грънчарица, наличната деривация, пътищата, електропроводите и др.

Направената оценка за подлежащата на депониране нерудна скална маса по критериите за съдържания на генериращи киселина компоненти, т. е. управлението на т. нар. "киселинно-генериращ потенциал" (*Acid Rock Drainage Management*) са в съответствие с изискванията за НДНТ – *BREF Code MTWR - м.2.7, м. 4.3.1, м. 6.2.*

Изискванията за рекултивация на депото за неруден стерил при закриване на обекта и следрекултивационен мониторинг на депото ще съответстват на препоръките в *BREF Code MTW - м. 4.2.1.2* и *BREF Code MTW – Annex.*

#### **4.1.4. Управление на рудничните води**

Съгласно ИП се предвижда извеждане на рудничните води (рудничен отток и води от биене) в пречиствателна станция за очистване до изискванията за заустване във повърхностен водоприемник (р. Грънчарица) , което е в съответствие с изискванията за НДНТ (*BREF Code MTWR - м.4.3.11.1* и *м. 4.3.12*). С оглед намаляване на водопотреблението за производствени нужди и минимизиране на отпадъчните води за заустване в р. Грънчарица се предвижда рецикл на очистените води.

#### **4.2. НДНТ за флотационна преработка на рудата**

Съгласно ИП, флотационната преработка на волфрамовата руда ще се извършва на друга площадка – площадката на действащата ОФ "Елшица", разположена край с Елшица, област Пазарджик. Там ще отива натрошена до 25 mm руда, която ще се подлага последователно на пиритна и волфрамова (шеелитова) флотация с получаване на пиритен концентрат, шеелитов концентрат и флотационен отпадък (хвост).

Предлаганата технологична схема на флотационно обогатяване е в съответствие с изискванията за НДНТ във всичките основни стадии на обработка на рудата, а именно:

**Подготовка на рудата за флотация** (*BREF Code MTWR - м. 2.3.1.1*), в т. ч. за трошене на рудата (*BREF Code MTW - м.2.3.1.1.1* – две и повече степени на трошене в конусни, челюстни и други трошачки), смилане (*BREF Code MTWR, м.2.3.1.1.2* – многостепенно смилане в топкови, прътови мелници и мелници за самосмилане) и класификация (*BREF Code MTWR - м. 2.3.1.3* – мокра класификация в хидроциклони или спирални класификатори).

**Флотация на рудата.** Възприетата пряка селективна флотационна схема включва две флотационни операции – пиритна и шеелитова със съответните им пречистни и контролни стадии на флотация, което съответства на изискванията за НДНТ (*BREF Code MTWR - м. 2.3.1.3* и *м. 3.1.7.2.1 с фиг. 3.45* – многостепенна флотация в механични и пневматични флотоклетки).

#### **4.3. НДНТ за управление на флотационния отпадък – хвостохранилище**

Предлаганото за използване хвостохранилище на ОФ "Елшица" отговаря на изискванията на основния документ за НДНТ при управление на отпадъците от минно-обогатителните дейности, в който се описват различни типове хвосто-

хранилища според релефа на тяхното местонахождение (*BREF Code MTWR- м. 2.4.2*), начините на подаване на хвоста и типа на стената на хвостохранилището (*BREF Code MTWR- м. 2.4.2.1 и м. 2.4.2.2*). Конкретно при флотацията волфрамови руди се предвижда обратното използване на водите от хвостохранилището, което е в съответствие с изискванията за НДНТ (*BREF Code MTWR - м. 4.3.11 и м. 4.4.6.1*).

В препоръчителните документи за НДНТ се представят няколко варианта за ограничаване на ”залпови” емисии от прах, евентуално вдиган от суха плажна ивица при силен вятър (*BREF Code MTWR - м. 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 наливане на пулпа хвост, така че да се осигури мокра повърхност по целия периметър на хвостохранилището;
- Постоянно съхранение на хвоста под водно огледало за цялата площ на хвостохранилището.

Режимът на работа на хвостохранилище ”Влайков връх” на ОФ ”Елшица” може да се отнесе към последния от горепосочените варианти за ограничаване на ”залпови” емисии от прах, евентуално вдиган от суха плажна ивица при силен вятър

Изискванията при закриване, рекултивация и следрекултивационен мониторинг на хвостохранилищата се разглежда и анализира в *BREF Code MTWR - м. 2.6 и м. 3.1.7.3.4* (конкретно за хвостохранилища при обогатяване на волфрамови руди).

Съгласно ИП, за произвеждания пиритен концентрат е намерено потребление – той ще се преработва в схемата на оловно производство на КЦМ АД.. С това отпада необходимостта този продукт от категорията на опасните отпадъци да се съхранява в депа за опасни отпадъци, отнасяни към т. нар. ”отпадъкохранилища за обезводнени отпадъци” (*Thickened tailings – BREF Code MTWR - м. 2.4.3 с фиг. 2.47 и м. 4.4.16*).

Изискванията при закриване, рекултивация и следрекултивационен мониторинг на хвостохранилищата се обсъждат в *BREF Code MTWR - м. 2.6*.

## **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**

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, ландшафтът, растителен и животински свят, културно наследство.
- Териториални фактори с косвено влияние, към които трябва да се причислят промишления и селскостопанския характер на района на Инвестиционното предложение.

Волфрамовото находище "Грънчарица" попада в района на Западни Родопи – в землището на с. Кръстава, община Велинград. Надморската височина на находището е от 1100 до 1350 m. Релефът е високо-планински, силно пресечен. Находището попада във водосборните басейни на реките Чепинска и Места. По-важни притоци на река Чепинска са реките Грънчарица, софан дере, Еловата, Каменеcko дере и други. Дебитът им е различен и е в зависимост от валежите, но не пресъхват.

Селщната мрежа на района е с подчертано дисперсен характер и с разположение на населените места върху територията на общината съобразно нейните природо-географски условия и ландшафта. Общински център на района е град Велинград. В географска близост на находището са селата Кръстава (на 3,5 km) и Грашево (на 4,5 km), както и селата Цветино, Биркова и Горна Биркова, Мече корито и др.

Районът е много добре залесен с естествени иглолистни гори, представени от бор и ела, които попадат във фонда на държавни лесничейства. Част от долините на основните реки, и конкретно долината на р. Грънчарица, са заети от частни земи – ливади, пасища и по-рядко ниви с преобладаващи култури от картофи и тютюн.

### **5.1. Атмосферен въздух и атмосфера**

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

Наред с основните фактори, които характеризират режима на работа на обекта на ИП, съществено значение за интензитета и териториалния обхват на въздействие върху атмосферния въздух оказва специфичният характер на природната среда и физичните процеси в атмосферата.

#### ***Климатична характеристика на района***

България се намира на границата между умерената и средиземноморската климатична област. В северната част на страната климатът е умереноконтинентален, с четири ясно изразени сезона, докато на юг има средиземноморско климатично влияние. Така в страната са обособени пет климатични области – умереноконтинентална, преходна, континентално-средиземноморска, планинска и черноморска (виж фиг. 5.1-1). Основна климато-образуваща роля за България има Атлантическия океан, с локални влияния на Средиземно море.



**Фиг. 5.1-1 Климатични области в България (източник: Агронет, 2006 г.)**

Съгласно климатичната подялба на България, районът на обекта се отнася към преходно-континенталната климатична подобласт, по-точно към Северния Родопски припланински климатичен район с преобладаващо континентално климатично влияние. За териториите с надморска височина над 1200 m влияние оказват факторите на планинската климатична област – значително по-висока сума на валежите и по-ниски температури на въздуха.

Климатичните особености за района на Велинград се определят както от разположението на България в умерените ширини на северното полукълбо, така и от орографията на района с характерните елементи от неговата топография и релеф. Комплексът от физико-географски и метеорологични фактори определя умерено континентален до континентален характер на климата в района. За него са характерни относително голямото количество валежи, постоянната висока въздушна влага, умерените температурни колебания и сравнително дебелата снежна покривка. Само в по-ниските части не се запазва континенталността на климата, което се изразява в чести лятно-есенни засушавания.

Находище “Грънчарица център” попада в района на Западните Родопи, отстои на около 18 km южно от г. Велинград. За оценка на влиянието на климатичните и метеорологични фактори върху замърсяването на атмосферния въздух и само-пречистващия потенциал на атмосферата в района на Велинград са използвани данни от Климатичния справочник на България (том I-IV). Използвани са основно наличните данни от Метеорологична станция - Велинград. За някои от климатичните фактори са използвани и данни от други метеорологични станции в района на ИП – МС Юндола, МС Цветино и МС Чехлъово (в ДГС Чехлъово със земи в землищата на селата

Кръстава и Грашево). По отношение на климатообразуващите фактори, характерно за района на Велинград е неговото разположение в една относително висока (700 - 800 m н. в.) и широка равнинна по характер котловина. Орографията на района и близостта до планината дава известно отражение върху климата. Относително малката амплитудата на средната месечна температура на въздуха (от 9,5 °С през м. декември до 16,7 °С през м. август) се отличават от нормалните параметри за континентален климат. В потвърждение на това са и относително невисоките температури през лятото (26 - 27 °С средномесечна максимална температура през юли и август) и не много ниските температури през студените месеци (-7,6 и -5,3 °С средномесечна максимална температура съответно през януари и февруари).

### **Слънчево греене и радиация**

Средната годишна продължителност на слънчевото греене за България е 2157 часа. По-конкретно за географската ширина на страната, продължителността на слънчевото греене варира от 2000 часа за високопланинските райони до 2500 часа за Санданско-Петричкия район (т. е. изменя се в границите от 1400 до 1600 kWh/m<sup>2</sup> годишно). За района на Родопите слънчевото греене е около 1400 kWh/m<sup>2</sup> годишно.

Слънчевата радиация представлява лъчиста енергия от слънцето, която преминава през атмосферата и пада върху активната земна повърхност – почви, води, флора и фауна. Тя е основен климатообразуващ фактор и главен източник на топлинна енергия за природните процеси протичащи върху земната повърхност, в атмосферата и хидросферата. Слънчевата радиация в района е от порядъка на средната за страната, която варира между 82-85 cal/cm<sup>2</sup>.h през декември до 500-560 cal/cm<sup>2</sup>.h през юли, като по-високите стойности са за планинските райони с височина над 1200 m.

Слънчевата радиация в страната е висока поради голямата продължителност на слънчевото греене (виж по-долу таблица 5.1-1). Максимумът е през м. юли и август (съответно 294 и 304 часа), а минимумът – през м. декември и януари (съответно 81 и 90 часа). Средногодишната продължителност на слънчево греене в района от средно 2000 часа може да се оцени като по-близка до минималните за стараната стойности (1866 часа за Черни връх и 1898 часа за Мургаш), в сравнение с максималните такива (Сандански с 2506 часа, Ивайло с 2336 часа, Чирпан с 2268 часа). Данните, приведени в таблица 5.1-1, са в корелация с тези за относителната продължителност на слънчевото греене, дефинирана като отношение на максималната продължителност към възможната (т. е. при безоблачно време от изгрев до залез слънце), представени в следващата таблица 5.1-2. Стойността за продължителност на слънчево греене от 48 % може да се оцени като средна между максималните за България стойности (56 % за Сандански) и минималните (42 % за Черни връх и Петрохан). За района на Велинград няма данни за дните без слънчево греене през годината, но може да се очаква че те са повече от приведените в таблица 5.1-3 данни за МС Ивайло (на 5 km северно от Пазарджик). Най-много дни без слънчево греене в България има в Лом – 106 дни в годината. От наличните данни следва изводът, че най-малко дни без слънчево греене има през летните месеци (юли и август) и най-много – през зимата (декември и януари).

**Таблица 5.1-1**

**Продължителност на слънчевото греене в часове по месеци и средно за годината (МС Велинград)**

<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>Год.</i>
90	112	154	180	204	234	294	304	236	163	105	81	2157

**Таблица 5.1-2**

**Относителна продължителност на слънчевото греене ( в %) по месеци и средно за годината (МС Велинград)**

<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>Год.</i>
31	38	42	45	45	51	63	70	63	48	36	29	48

**Таблица 5.1-3**

**Брой дни без слънчево греене по месеци и средно за годината**

<i>Станция</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>Год.</i>
Ивайло	10	8	7	2	2	0	0	0	1	5	9	11	55
Лом	18	13	12	7	5	2	1	1	3	8	16	20	106

### **Температура на въздуха**

Температурният режим на въздуха е важна климатична характеристика, която се определя от редица взаимосвързани условия – преди всичко от слънчевото греене и радиация, надморската височина на района, атмосферната циркулация както и от вида на растителността. Тя оказва влияние върху процесите на разсейване на изхвърляни в атмосферата прахо-газови вредности. Средно-месечните и годишни температури (в °С) по справочни данни за МС Велинград са показани в таблица 5.1-4, а средно-месечните максимални и минимални температури на въздуха са дадени в таблиците 5.1-5 и 5.1-6.

Орографията на района и близостта до планината дава известно отражение върху температурния режим. Климатът е планински, умерено-континентален, до преходно-средиземноморски. Най-студен месец е януари, а най-топъл – юли. Относително малката амплитудата на средната месечна температура на въздуха (от 9,5 °С през м. декември до 16,7 °С през м. август) се отличава от нормалните параметри за континентален климат. В потвърждение на това са и относително невисоките летни температури (26 - 27 °С максимални средно-месечни температура през юли и август) и не много ниските през студените месеци (-7,6 и -5,3 °С средномесечни максимални температура през януари и февруари). Зимата е относително мека със средномесечна температура от -2,3 до 3,4 °С. Средномесечната температура през пролетта се движи в интервала от 8 до 13 °С. Лятото е с нормални, за този район средни температури от 16 до 19 °С. Установените за района на Велинград абсолютна-максимална и абсолютна-минимална температури имат стойности съответно +38,4 °С и -33,3 °С. Денонощните амплитуди на температурата на въздуха варират от 10-11 °С през зимните месеци, до 15-17 °С през летните месеци. Има определена корелация между средномесечните температури и средномесечните количества на валежите (виж следващата фигура 5.1-2).

**Таблица 5.1-4**

**Средномесечна и средногодишна температура на въздуха, °С (МС Велинград)**

<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>Ср. год.</i>
-2,3	0,1	3,4	8,0	13,2	16,5	18,6	18,5	14,4	9,6	5,1	0,1	8,8

**Таблица 5.1-5**

**Средномесечна и средногодишна максимална температура на въздуха, °С**

<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>Ср. год.</i>
2,7	5,5	9,5	15,3	19,8	23,6	26,4	26,7	23,0	17,3	11,0	4,9	15,5

**Таблица 5.1-6**

**Средномесечна и средногодишна минимална температура на въздуха, °С**

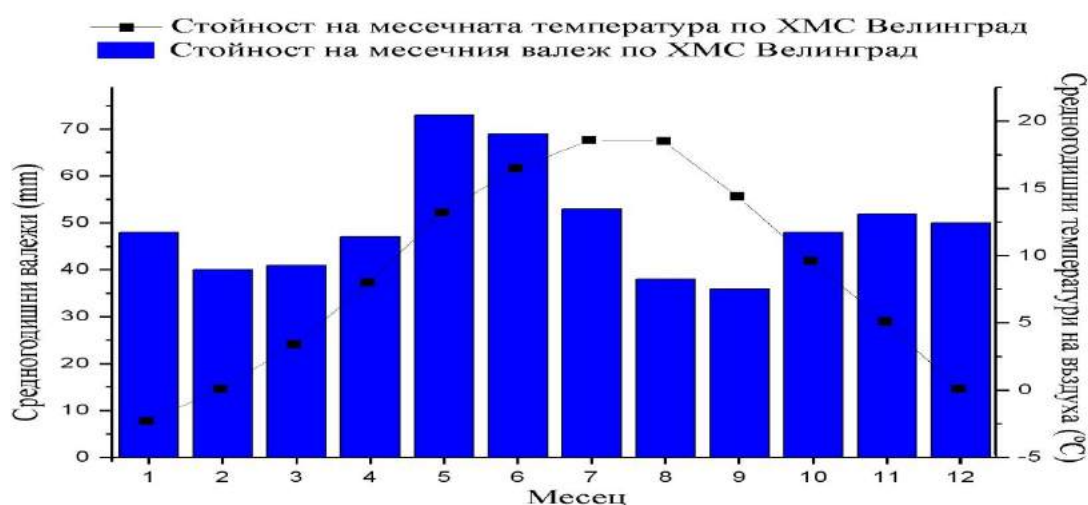
<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>Ср. год.</i>
-7,6	-5,3	-2,2	2,1	6,4	9,3	10,6	10,0	6,6	3,2	0,1	-4,6	2,4

**Таблица 5.1-7**

**Средна продължителност на мрза за МС Велинград (в часоv)**

<i>м. III</i>	<i>м. IV</i>	<i>м. V</i>	<i>м. IX</i>	<i>м. X</i>	<i>м. XI</i>	<i>Ср. год.</i>
8	3	2	2	4	6	25

Средната продължителност на мрза (в часове) за Велинград (пролетните месеци март – май и есенните месеци септември ноември) е една от високите за страната (виж горната таблица 5.1-7).



**Фиг. 5.1-2**

**Климатограма на месечното разпределение на средномесечните температури (°C) и средномесечното количество на валежите (mm), по данни на ХМС – Велинград (Колева, Пенева, 1990).**

### **Облачност и мъгла**

Годишната картина на облачността в района е добре изразена, като преобладават облачните дни през периода декември - февруари. С малка облачност са дните през лятото – месеците юли и август. Данни за средната месечна и годишна облачност (визуална оценка по десетбална скала) за МС Велинград са дадени в таблица 5.1-8, а средният месечен и годишен брой на ясните и мрачни дни е показан в таблица 5.1-9. Облачността в района (по 10-балната скала) е в границите на 3,4 - 3,9 бала през лятото и 6,4 - 6,6 бала през зимата.

**Таблица 5.1-8**

**Средна месечна и годишна обща облачност (по 10-бална скала) \*/**

<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>Средно-годишна</i>
6,4	6,3	6,4	5,9	5,8	5,4	3,9	3,4	3,9	5,2	6,6	6,4	5,5

\*/ 0 до 2 бала –ясно небе; 3 до 7 бала –облачно небе; 8 до 10 бала – мрачно небе.



**Таблица 5.1-9**

**Среден брой (по обща облачност за месец и за годината) на ясните и мрачни дни по месеци и средно за година ( МС Велинград и МС Юндола)**

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
<b>МС - Велинград</b>													
ясни дни	3,4	3,1	3,4	2,4	1,6	3,0	7,5	10,5	9,0	6,5	3,2	3,3	57
мрачни дни	12,1	10,5	12,9	9,5	9,7	5,9	2,8	2,8	4,3	8,3	12,4	13,0	104
<b>МС - Юндола</b>													
ясни дни	6,7	5,0	5,5	5,3	3,1	5,2	10,7	12,6	1,9	10,8	6,3	6,3	89
мрачни дни	10,4	8,3	10,4	8,4	6,9	4,9	2,2	1,7	3,4	7,6	1,1	12,0	87

Ясните и мрачни дни имат изразен годишен ход, който корелира с годишния хода на средната месечна облачност. Обобщени данни за страната показват, че общо за годината най-много мрачни дни (до 140 дни) имат високите планински върхове, а най-много ясни дни (над 100 дни) и най-малко мрачни (под 85 дни) имат южните пониски области на страната. По отношение на общата облачност районът на Велинград заема междинна позиция.

Като метеорологично явление мъглата е един от елементите, обуславящи климата на дадено място. Нейната оценка за даден район е важна като фактор влияещ върху температурните инверсии и концентрацията на различните замърсители във въздуха. По физическата си същност мъглите представляват кондензация на водна пара в приземния слой въздух. Те се образуват като резултат на определено съчетание на климатични условия и физико-географски характеристики на района. Кондензацията на водни пари във въздуха, предизвиква повишаване на концентрацията на различните замърсители във въздуха, които се явяват центрове за кондензация. Така че намалената видимост при мъгла е резултат както на кондензация на водни пари, така също и на запрашаване и задимяване на въздуха от вредни вещества – сажди, прах, газообразни оксиди като продукти на изгаряне на течни и твърди горива и др. Според общоприетото определение, мъглата е състояние на приземния атмосферен слой, при което хоризонталната видимост е под 1 km. Основна характеристика е броят на дните с мъгла (таблица 5.1-10). Броят на дните с мъгла в района на Велинград (средно 25 дни в годината, или под 10 % от дните в годината) е по-малък от средния за страната и се доближава до най-малко мъгливите селища в страната (9,6 дни за Тетевен, 11,5 дни за Златоград), далече под най-мъгливите селища (75 дни за Копривщица и 76 дни за Ихтиман). Както се очаква, мъгливите дни преобладават през зимния сезон. Тогава и условията за нежелателните по отношение разсейването на атмосферните замърсявани температурни инверсии са най-благоприятни (виж по-нататък ”Температурни инверсии”).

**Таблица 5.1-10**

**Брой на дните с мъгла по месеци и средно за година ( МС Велинград и МС Юндола)**

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
<b>Велинград</b>	3,4	2,7	3,4	2,1	1,9	2,0	2,1	2,3	3,2	4,7	5,4	3,6	25,0
<b>Юндола</b>	3,5	2,7	3,4	2,1	1,9	2,0	2,1	2,3	3,2	4,7	5,4	3,6	36,9

Станция	м. IV - IX	м. X - III
<b>Велинград</b>	4,2	20,8
<b>Юндола</b>	10,4	26,5

**Влажност на въздуха**

Влажността на въздуха е основна характеристики на режима на атмосферното овлажняване и валежите в района. Определя се от особеностите на атмосферната циркулация, надморската височина и релефа на района, наличието на източници на

изпарения. Географската ширина, която в глобален мащаб играе определяща роля, при сравнително малката територия на страната, е твърде слабо изразена. Като основна характеристика на влажността на въздуха се приема т. нар. ”относителната влажност”, изразена като безразмерна величина в % (таблица 5.1-11). За района на Велинград тя варира в обичайния за страната диапазон от 70 - 80 %.

Данни за средната месечна и годишна относителна влажност на въздуха (в %) за района на Велинград (МС Велинград и МС Юндола) са показани в таблица 5.1-11. Най-високата относителна влажност на въздуха е през декември и януари, а най-ниска през юли и август. Относителната влажност на въздуха в района съответства на тази в умерените географски ширини, като максималните ѝ стойности са през зимата (ноември и януари), а минималните – през лятото (юли и август). Дните с повишена влажност (над 80 %) и безветрие, при които могат да възникнат предпоставки за мъгливо време, евентуално и температурни инверсии, са предимно през късноесенния и зимен сезони (месеците ноември – януари).

**Таблица 5.1-11**

**Средна месечна и годишна относителна влажност на въздуха в % ( МС Велинград и МС Юндола)**

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
Велинград	81	77	74	72	72	72	67	65	70	77	82	83	74
Юндола	83	79	79	75	76	78	71	69	74	79	85	84	78

### **Валежи**

Валежите са един от основните метеорологични фактори, които от една страна влияят върху степента на комфортност на климата, а от друга – те са един от основните самопречистващи механизми на атмосферата. По своя генезис валежите в България биват фронтални, вътрешно-масови и орографски.

В района на Велинград преобладават фронталните валежи (т. е. целогодишните по количество и качество валежи) и орографските валежи. Годишна сума на валежите в районът е над 600 mm. Разпределение на валежи по месеци в годината оказва съществено влияние върху режима и разпределението на оттока на повърхностните води през годината, тъй като подхранването на реките е предимно дъждовно. Режимът на валежите ( дъжд и сняг) в района, подчертава преходно континенталния средиземно морски климат. Средният годишен валеж е 605 mm и е малко по-нисък от средния за страната – 672 mm. Както следва от данните в таблица 5.1-12 за МС Велинград, валежите са неравномерно разпределени по месеци в годината. Най-обилни са валежите през май и юни, а най-оскъдни – през февруари и март (виж по-горе фиг. 5.1-2). Броят на дните с валежи през годината е относително голям – средно 122,8 дни за година (таблица 5.1-13).

Максималният самопречистващ потенциал на атмосферата (по сумата на валежите) е през пролетния и зимния сезони. Валежният максимум е през пролетно-летните месеци и съвпада с този за страната – през пролетния сезон. Максимумът на средните денонощни максимални валежи се наблюдава през месеците май и юни, когато най-често пада и максималния денонощен валеж. Минимумът на средните денонощни валежи се наблюдава през зимните месеци февруари и март. Броят дни с валежи над 10 mm (таблица 5.1-14) е средно 18,5 дни, което е благоприятен фактори по отношение разсейването на атмосферните замърсители.

**Таблица 5.1-12**

**Средномесечна и сезонна сума (в mm) на валежните (МС Велинград)**

<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>Ср. год.</i>
58	40	41	47	73	69	53	38	36	48	52	50	605
<i>Зима</i>		<i>Пролет</i>		<i>Лято</i>		<i>Есен</i>		<i>Ср. год.</i>				
148		161		160		136		605				

**Таблица 5.1-13**

**Общ средномесечен брой дни с валежи и общо за година (независимо от вида и количеството на валежа) <sup>1/</sup>**

<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>Ср. год.</i>
11,0	10,4	10,7	11,4	14,6	13,4	8,7	6,8	6,4	8,4	9,9	11,1	122,8

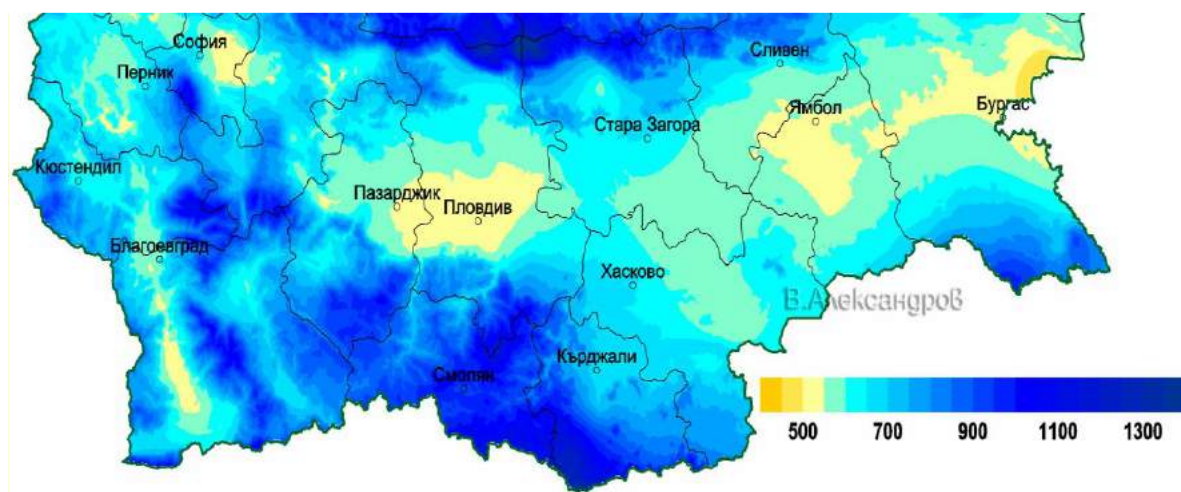
<sup>1/</sup> В т. ч. средно 53,6 дни през топлото полугодие и 69,2 дни през студеното полугодие;

**Таблица 5.1-14**

**Средномесечен и средногодишен брой на дни с валежи над 10 mm**

<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>Ср. год.</i>
1,4	0,9	0,9	2,2	2,6	1,8	2,0	1,3	1,2	1,2	1,6	1,4	18,5

Териториалното разпределение на максималните денонощни валежи в известна степен следва разпределението на средно-месечните и годишни суми на валежите. На следващата фигура 5.1-3 е показано териториалното разпределение на валежите за Южна България. За района на обекта на ИП максимумът на денонощните валежи се наблюдава през летните месеци юни - юли. През тези месеци най-често пада и максималният валеж за годината. Няма съществено различие в максималните средномесечни валежи в станциите с различна надморска височина – 745 m н. в. за Велинград и 1350 m н. в. за Юндола. Данни за максимален денонощен валеж (в mm, с посочени месец и година) за трите МС в района са съпоставени по-долу в следващата таблица 5.1-15, а в таблица 5.1-16 са показани данни за максималните денонощни валежи по месеци, и годината, когато този валеж е измерен.



**Фиг. 5.1-3** Териториално разпределение на годишните валежи (в mm) за районите на Южна България, в т. ч. и Рило-родопски масив

**Таблица 5.1-15**

**Средномесечен и средногодишен максимален денонощен валеж (mm)**

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
Велинград	17	13	14	14	19	23	21	18	16	18	17	16	39
Юндола	17	14	15	15	22	25	24	20	19	20	19	16	43
Цветино	15	14	17	14	18	25	21	16	19	18	19	17	42

**Таблица 5.1-16**

**Максимален денонощен валеж (mm) по месеци , с посочена година**

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
Велинград	63,3 1969	49,2 1944	45,6 1971	34,6 1957	55,5 1953	86,0 1932	63,5 1931	55,0 1944	63,8 1937	84,0 1956	49,2 1936	45,0 1960	-
Юндола	58,0 1975	51,6 1944	34,5 1962	36,5 1957	85,0 1971	98,8 1935	94,0 1976	60,3 1966	59,1 1957	73,0 1936	48,0 1961	48,2 1960	-
Цветино	40,5 1960	40,1 1968	46,0 1962	39,0 1957	32,0 1956	90,0 1975	74,0 1968	48,3 1966	67,1 1978	50,8 1976	48,0 1961	43,0 1960	-

**Снежна покривка**

Запасът в снежната покривка, характерът на натрупването ѝ през зимата и времетраенето на топенето ѝ определят в значителна степен сезонния отток, а следователно и режимът на реките. Сумарно за година, дните със сняг са 56 дни за Велинград. Значително по-сериозен по отношение на снежна покривка сезон се очертава за местността Чехльово (ДГС "Чехльово" обхваща земи от землищата на селата Кръстава и Грашево – община Велинград). Там броят на дните със снежна покривка възлиза на 128 дни в годината. Снеговалежите, най-често, започват в началото на месец декември и продължават до втората десетдневка на месец април. Средната височина на снежната покривка във Велинград варира от 5 до 10 cm. За ДГС "Чехльово" тя е много по-висока – средно от 20 до 45 cm, като достига максималната месечна височина до 130 - 135 cm (през месеците февруари – март).

**Ветрове**

Ветровата ситуация в района е фактор с определящо влияние върху разсейването на прахо-газовите емисии в атмосферата и предотвратяването на акумулирането им в определени зони от района. Данни за средната месечна и годишна скорост на вятъра в района (в m/sec) са представени в таблица 5.1-17, а в таблица 5.1-18 е показана средната скорост на вятъра по посока (m/sec). Една от важните за самопречистващата способност на атмосферния въздух характеристики се определят от броя на дните със силни ветрове за района (скорост над 14 m/sec), показани в таблица 5.1-19. Данни за честота на вятъра по скорост в градация (в %) са показани в таблица 5.1-20. Важна за оценка на разпространението на емисиите в района е преобладаващата посока на ветровете, която се дава с т. нар. "роза на вятъра" (таблица 5.1-21, както и относителния дял на "тихо време", (скорост на вятъра од 1,0 m/sec). Представените в таблица таблица 5.1-21 са онагледени по-долу графично – на фигура 5.1-2 (за всички скорости над 1,0 m/sec) и на фигура 5.1-3 (за скорости 6-10 m/sec и 1-15 m/sec), със съответните им средно годишни "рози на ветровете" за района на Велинград.

**Таблица 5.1-17**

**Средна месечна и годишна скорост на вятъра в района (m/sec)**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год.
1,0	1,7	1,9	2,0	1,7	1,5	1,5	1,6	1,4	1,4	1,5	1,4	1,5

**Таблица 5.1-18**

**Средна годишна скорост на вятъра по посока, m/sec**

Посока	<i>N</i>	<i>NE</i>	<i>E</i>	<i>SE</i>	<i>S</i>	<i>SW</i>	<i>W</i>	<i>NW</i>
	1,7	1,9	1,7	1,4	2,5	4,1	2,9	2,0

**Таблица 5.1-19**

**Брой дни със вятър над 14 m/sec по месеци и средно за година <sup>2/</sup>**

<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>	Ср. год.
3,4	2,8	2,1	0,8	0,7	0,7	0,4	0,6	1,1	3,4	3,5	5,5	25

<sup>\*/</sup> Брой дни с вятър над 14 m/sec през топлите месеци (*IV* – *IX*) е 4,3 и през студените месеци (*X* – *III*) е 20,7.

**Таблица 5.1-20**

**Честота на вятъра по скорост в градация (в % средно за година)**

Скорост на вятъра, m/sec	1 - 5	6 - 10	11 - 15	Над 15
Честота – в % средно за година	95,5	4,2	0,9	1,2

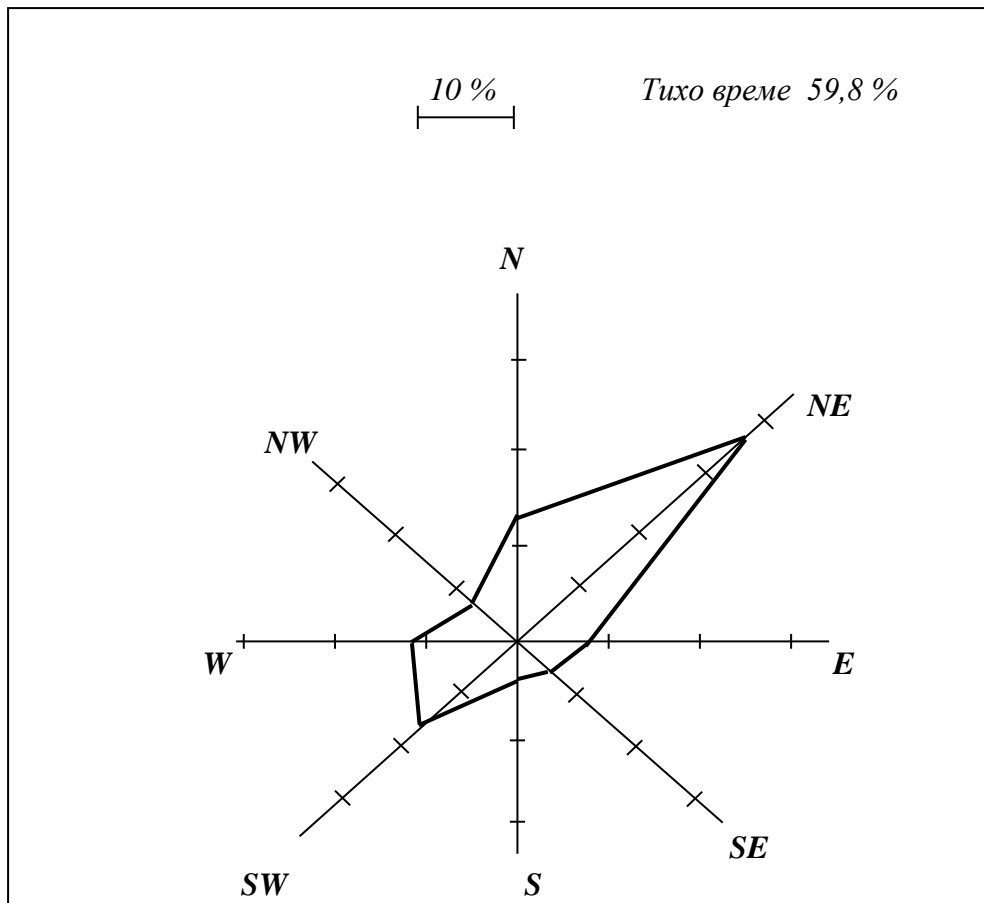
**Таблица 5.1-21**

**Честота на вятъра по посока (в %) и тихо време (в %) за МС Велинград**

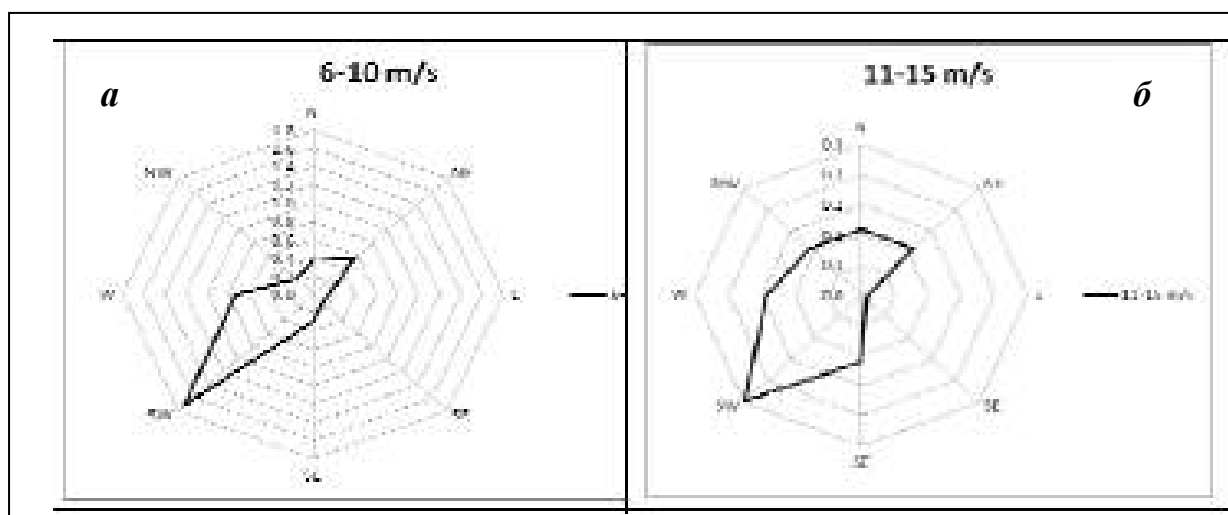
Посока	Месец												Средно-годишно
	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	
<i>N</i>	12,3	12,0	15,3	11,6	13,0	19,0	16,2	19,3	21,2	18,5	13,5	10,2	15,2
<i>NE</i>	<b>28,1</b>	<b>28,5</b>	<b>32,0</b>	<b>37,1</b>	<b>37,9</b>	<b>41,5</b>	<b>41,2</b>	<b>42,6</b>	<b>45,0</b>	<b>38,0</b>	<b>28,4</b>	24,9	<b>35,4</b>
<i>E</i>	5,6	7,6	6,9	5,8	7,5	7,7	7,5	7,7	6,9	5,8	4,1	5,3	6,5
<i>SE</i>	3,9	5,8	4,5	5,4	6,4	6,4	5,6	6,2	5,5	4,0	5,6	4,8	5,3
<i>S</i>	3,6	4,4	3,1	5,7	5,7	5,2	4,9	5,6	3,8	4,3	6,7	5,7	4,9
<i>SW</i>	22,1	22,1	19,1	19,0	14,5	8,9	5,9	6,0	7,7	15,4	21,0	<b>25,3</b>	15,6
<i>W</i>	15,8	12,5	13,2	9,2	10,2	10,7	11,7	9,2	6,0	8,8	12,6	16,4	11,4
<i>NW</i>	8,5	7,0	5,9	6,3	4,9	3,4	4,1	3,5	4,0	5,3	8,2	7,5	5,7
Тихо време	69,5	5,7	53,8	52,4	56,3	58,0	57,5	57,7	59,7	61,4	65,6	67,9	59,8

От представените данни се констатира добре изразени особености в посоката на вятъра – преобладават северо-източните ветрове (35.4 %) , следвани от юго-западните (14.9%). Много висок е относителния дял на тихото време (скорост под 1,0 m/sec), което е неблагоприятно по отношение на самопречистващата способност на атмосферния въздух в района. Дадената на фигура 5.1-4 "роза на вятъра" представя всички стойности на скоростта на вятъра по-големи над 1,0 m/sec. В 95,5 % от случаите скоростта на вятъра е между 1,0 и 5,0 m/sec, така че в този интервал розата на вятъра е почти идентична с показаната на фиг. 5.1-4. За случаите на по-големи скорости на вятъра (6-10 m/sec и 1-15 m/sec), чиято повтаряемост обаче съставлява само 5,1 % от общата ветрова картина в района (таблица 5.1-20), розата на вятъра търпи съществена деформация – преобладаващите ветрове са ориентирани по посока северозапад (виж фиг. 5.1-5).

Благоприятен по отношение самопречистването на атмосферния въздух за района е големият брой дни (25 дни) в годината със силни ветрове (над 14 m/sec), Благоприятно е също, че дните със силни ветрове преобладават през студените месеци (20,8 дни в периода октомври - март). Неблагоприятно влияние в тази връзка обаче има относително големия брой случаи на безветрие (59,8 % със скорост на вятъра под 1,0 m/sec), които са от особено значение за качеството на атмосферния въздух. Тяхното разпределение (като се изключи м. февруари) е почти еднакво по месеци в годината (таблица 5.1-21).



**Фиг. 5.1-4**  
Средногодишна роза на ветровете за района на г. Велинград



**Фиг. 5.1-5**  
Роза на ветровете за района на г. Велинград при скорости на вятъра 6-10 m/sec ( *a* ) и 11-15 m/sec ( *б* ) – по данни от *KAV\_Velingrad\_Final.pdf*

Ветровете в района имат променлива скорост, посока и честота. Представените на горната фигура 5.1-4 данни за честотата на вятъра по посока (в %) и тихо време (в %) за МС - Велинград показват близка до двупосочна “роза на ветровете”, като преобладаващи са ветровете по посока североизток със средногодишна повтораемост 35,4 %.

### **Приземни температурни инверсии**

За климатичните условия на страната температурни инверсии се наблюдава главно през зимните месеци и са характерни най-вече за райони с котловинен характер на релефа. Те могат да започват от земната повърхност (т. нар. приземни инверсии), или да се формират на значителна височина (височинни инверсии). Ниските температурни инверсии (под 200 m) спомагат за задържане на вредностите в приземния атмосферен слой. Както е известно, състоянието на атмосферата при температурните инверсии се характеризира със слаба проветливост и продължително задържане на замърсяванията в ограничен периметър, което може да влоши условията на биологичната среда.

Няма налична информация за температурни инверсии в района на ИП. На основата на относително малкия брой дни с мъгла в района и данните за ясните и мрачни дни косвенно може да се направи изводът за благоприятна ситуация по отношение на температурни инверсии в района. Районът се отличава с относително малък брой дни с мъгла – 25 дни в годината, което е предпоставка за относително редки случаи на вредните температурни инверсии.

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

Приведените по-горе данни за климатичните и метеорологични условия в района на обекта – температура и влажност на въздуха, разпределение на валежите по месеци и сезони, ветровата характеристика 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 в разглеждания район 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. В тази връзка, по-долу в таблица 5.1-22 са съпоставени необходимите данни (ХМС Велинград) с оглед изискванията на методиката.

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 2 до 20 % е средно благоприятно и под 2 % е неблагоприятно; За района на Велинград броят на дните с вятър над 14 m/sec е 25 (или 6,8 %) – т. е. този фактор е **средно благоприятен**.

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 Велинград броят на дните с валежи над 10 mm е 18,5 дни, така че този фактор е **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 района на

Велинград броят на дните с валежи през студеното полугодие (ноември – април) е 69,2 дни, а този през топлото полугодие (май – октомври) е 53,6 дни, така че тяхното отношение е 1,29 – т. е. този фактор е **благоприятен**.

г) Годишна сума на валежите в района, като при валежи повече от 800 mm е благоприятна, от 800 до 600 mm е средно благоприятна и при сума на валежите под 600 mm е неблагоприятна; За района на Велинград сумата на валежите е 605 mm – т. е. този фактор е **средно благоприятен**.

**Таблица 5.1-22**

**Обобщени данни за климатичните и метеорологични условия в района на изследвания обект по месеци и средно за годината (МС - Велинград)**

Месеци												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год.
Средномесечна температура на въздуха, °C:												
-2,3	0,1	3,4	8,0	13,2	16,5	18,6	18,5	14,4	9,6	5,1	0,1	9,7
Средномесечна и средногодишна сума на валежите												
58	40	41	47	73	69	53	38	36	48	52	50	605
Средномесечен и годишен брой на дните с валежи над 10 mm												
1,4	0,9	0,9	2,2	2,6	1,8	2,0	1,3	1,2	1,2	1,6	1,4	18,5
Общ средномесечен брой на дни с валежи (независимо от вида и количеството на валежа) <sup>1/</sup>												
11,0	10,4	10,7	11,4	14,6	13,4	8,7	6,8	6,4	8,4	9,9	11,1	122,8
Брой дни с мъгли по месеци и средно за годината:												
3,4	2,8	3,4	2,1	1,9	2,0	2,1	2,3	3,2	4,7	5,4	3,6	25,0
Средномесечна и годишна скорост на вятъра, в m/sec :												
1,0	1,7	1,9	2,0	1,7	1,5	1,5	1,6	1,4	1,4	1,5	1,4	1,6
Брой на дните с вятър над 14 m/sec <sup>2/</sup> :												
3,4	2,7	2,1	0,8	0,7	0,7	0,4	0,6	1,1	3,4	3,5	5,5	25
Средна скорост на вятъра по посока, в m/sec												
Посока		<i>N</i>	<i>NE</i>	<i>E</i>	<i>SE</i>	<i>S</i>	<i>SW</i>	<i>W</i>	<i>NW</i>			
		1,7	1,9	1,7	1,4	2,5	4,1	2,9	2,0			
Честота на вятъра по посока и тихо време, средно за година в %												
Посока		<i>N</i>	<i>NE</i>	<i>E</i>	<i>SE</i>	<i>S</i>	<i>SW</i>	<i>W</i>	<i>NW</i>	<i>тихо</i>		
		15,2	35,4	6,5	5,3	4,9	15,6	11,4	5,7	59,8		

<sup>1/</sup> В т. ч. средно 53,6 дни през топлото полугодие и 69,2 дни през студеното полугодие;

<sup>2/</sup> Брой дни с вятър над 14 m/sec през топлите месеци (IV – IX) е 4,3 и през студените месеци (X-III) е 20,7.

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 Велинград тихото време е 59,8 %, т. е. този фактор е **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. Не



разполагаме с данни за температурни инверсии в района. Ако приемем, че има определена корелация между дните с мъгла (само 25 дни в годината) и дните с инверсии, факторът температурни инверсии е **благоприятен**.

Съгласно методиката, баловата оценка по петстепената скала не показва еднозначно потенциална опасност от антропогенно замърсяване на въздуха в района на Велинград. Формално съотношението *"благоприятни / неблагоприятни"* фактори е в полза на благоприятните фактори (4 : 1). На тази база, комплексът от климатични и метеорологични характеристики на района може качествено да се оцени като **средно благоприятен** по отношение на разсейването на вредни емисии, изхвърляни в атмосферата с отпадъчни газови потоци от стационарни източници.

### **5.1.3. Оценка на атмосферното замърсяване в района по налични данни за качество на атмосферния въздух**

В близките до обекта на ИП населени места, в т. ч. селата Кръстава и Гешево, няма налични данни за качеството на атмосферния въздух (КАВ) и евентуалните източници на емисионно замърсяване. В района няма промишлени източници на замърсяване на атмосферния въздух. Въздействие може да се очаква преди всичко от битови източници на емисии, главно от отопляването с дърва през есенно-зимния сезон. При изгарянето на дърва във въздуха се отделят нетоксичен прах, сажди и летливи вещества. Съдържанието на пепел в дървата варира от 0.5 до 0.3 %, а сухите дървата съдържат около 85 % летливи вещества (ЛОС). Ако не се осигури пълно изгаряне, възможно е с димните газове да се емитират сажди. Средните емисии на твърди частици от битови горивни инсталации при използване на твърдо гориво са средно 100 g/kg изгорено гориво. Допълнително замърсяване на атмосферния въздух може да се очаква от транспортно запрашаване от черния междуселски път през сухите месеци.

В община Велинград няма стационарен пункт за мониторинг на атмосферния въздух от Националната система за наблюдение и контрол на състоянието на околната среда. Ползват се данни от измервания на Мобилна автоматична станция (МАС). Систематизирана информация за КАВ и източниците на емисии (главно ФПЧ<sub>10</sub>) има за общинския център Велинград. Тази информация е обобщена и анализирана в *"Програма за управление на качеството на атмосферния въздух на община Велинград 2011-2014 г. , август 2011 г. (файл: KAV\_Veligrad\_Final.pdf)"*, актуализирана съгласно Заповед №РД-1046/03.12.2010 г. на Министъра на околната среда и водите, изготвена в съответствие с изискванията на чл. 27 от ЗЧАВ и чл. 37 от Наредба №12/15.07.2010 г.). Програмата за намаляване нивата на ФПЧ<sub>10</sub> и достигане на нормата за замърсяване на атмосферния въздух в Община Велинград в периода 2011-2014 г. е разработена от фирма *"БУЛПЛАН"* ООД – София, приета от общински съвет Велинград с Решение № 10 от 26.01.2012 г. За Програмата са използвани всички налични материали, данни и информация, предоставени от представителите на контролните и общински институции.

По отношение на ФПЧ<sub>10</sub>, в цитирания файл (*KAV\_Veligrad\_Final.pdf*) са дадени резултати от отделни измервания на КАВ, извършвани от МАС на РЛ - Пловдив, през 2007 г. (9 точки за наблюдение) и през 2011 г. (10 точки за наблюдение). На основата официално искане за достъп до информация (виж Текстови приложения № 4), инвеститорът е получил от РИОСВ - Пазарджик данни от измервания за КАВ в град Велинград за контролираните през 2013 г. замърсители, в т. ч. ФПЧ<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO, O<sub>3</sub> и СО. Резултатите за ФПЧ<sub>10</sub> от измерванията през 2013 г. са съпоставени с тези от по-старите измервания в таблица 5.1-21, а в таблица 5.1-22 са дадени резултатите за останалите вредни вещества.

Таблица 5.1-21

Обобщени имисионни резултати за КАВ във Велинград по отношение на ФПЧ<sub>10</sub> от измервания през 2013 г., съпоставени с данни от 2011 г. (от измервания на МАС – Регионална лаборатория Пловдив - 10)

№	Дата 2011 г.	ФПЧ <sub>10</sub> , µg/m <sup>3</sup> 1/	Дата 2013 г.	ФПЧ <sub>10</sub> , µg/m <sup>3</sup> 2/	Дата 2013 г.	ФПЧ <sub>10</sub> , µg/m <sup>3</sup> 3/	Дата 2013 г.	ФПЧ <sub>10</sub> , µg/m <sup>3</sup> 4/	Дата 2013 г.	ФПЧ <sub>10</sub> , µg/m <sup>3</sup> 5/
1	22.03.	39	15.06.	14	02.09	26	04.11.	34	04.12.	83
2	23.03.	36	16.06	13	03.09.	23	05.11.	28	05.12.	63
3	24.03.	35	17.06.	9	04.09	25	06.11.	17	06.12.	76
4	25.03.	30	18.06	18	05.09.	20	07.11.	25	07.12.	83
5	26.03.	35	19.06.	15	06.09	22	08.11.	30	08.12.	71
6	27.03.	34	20.06	20	07.09.	23	09.11.	32	09.12.	58
7	28.03.	22	21.06.	23	08.09.	27	10.11.	77	10.12.	79
8	29.03.	23	22.06	22	09.09.	30	11.11.	61	11.12.	110
9	30.03.	24	23.06	17	10.09.	33	12.11.	24	12.12.	155
10	31.03.	30	24.06.	27	11.09.	27	13.11.	24	13.12.	141
11	-	-	25.06	21	12.09.	19	14.11.	15	14.12.	279
12	-	-	26.06	20	13.09.	12	15.11.	19	15.12.	222
13	-	-	27.06.	12	14.09.	9	16.11.	31	16.12.	180
14	-	-	-	-	15.09.	13	17.11.	19	-	-
Средно:		30,8		17,8		20,6		34,0		117,2

1/ Данни от "Програма за управление на качеството на атмосферния въздух на община Велинград 2011-2014 г.", август 2011 г.

2/ Протокол от изпитване № 10-1252 от 08.07.2013 г. (Текстови приложения № 3)

3/ Протокол от изпитване № 10-1849 от 24.09.2013 г. (Текстови приложения № 3)

4/ Протокол от изпитване № 10-2381 от 25.11.2013 г. (Текстови приложения № 3)

5/ Протокол от изпитване № 10-2638 от 07.01.2014 г. (Текстови приложения № 3)

6/ Наредба № 12/15.07.2010 г. ( Норми за опазване на човешкото здраве за ФПЧ<sub>10</sub>, в µg/m<sup>3</sup>: Средноденонощна норма ПДК<sub>24 ч.</sub> = 50 µg/m<sup>3</sup>; Средногодишна норма ПДК<sub>сп.год.</sub> = 50 µg/m<sup>3</sup>.)

Измерването на ФПЧ<sub>10</sub>, се извършва непрекъснато в периода на наблюдение, след което се дава осреднен за 24 часа (за денонощието) резултат. Последният следва да се съпоставя със средноденонощна норма (СДН) за опазване на човешкото здраве – ПДК<sub>24 ч.</sub> = 50 µg/m<sup>3</sup>, която не трябва да бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една календарна година. Представените в таблица 5.2-21 позволяват да се направи извода относно ФПЧ<sub>10</sub> във Велинград, че през по-голямата част от годината имисионните стойности за ФПЧ<sub>10</sub> са под допустимата норма (ПДК<sub>24 ч.</sub> = 50 µg/m<sup>3</sup>), при това за отделни периоди значително под нормата. Нарушения са констатирани за зимните месеци, като през месец декември всички извършени измервания са в нарушение на имисионната норма, при това в отделни дни до 5-6 пъти над нормана. Не се констатира евентуална тенденция в КАВ за периода след 2011 г.

По отношение на останалите замърсители на атмосферния въздух (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO, O<sub>3</sub> и CO), представените в таблица 5.1-22 резултати за 2013 г. (оригиналните протоколи №№ 10-1253, 10-1850, 10-2382 и 10-2639 са в архива на Дружеството) потвърждават данни от минали изследвания. Налага се изродът, че относно тези компоненти, качеството на атмосферния въздух във Велинград може да се оцени като добро в целогодишен период.

**Таблица 5.1-22**

**Обобщени данни за КАВ във Велинград на база измерванията на Мобилна автоматична станция (Регионална лаборатория Пловдив - 10) за периода м. юни – м. декември 2013 г.**

Дата, от.../до ...	$SO_2, \mu g/m^3$ (СЧН = 350 $\mu g/m^3$ , СДН = 125 $\mu g/m^3$ )			$NO_2, \mu g/m^3$ (СЧН = 200 $\mu g/m^3$ , СГН = 40 $\mu g/m^3$ )			$CO, mg/m^3$ (max 8 h норма = 10,0 $mg/m^3$ )		
	min стойност	max стойност	средна стойност	min стойност	max стойност	средна стойност	min стойност	max стойност	средна стойност
от 15.06.2013 г. до 28.06.2013 г..	< 9	59	34,0	< 9	36	22,5	0,8	4,2	2,5
от 02.09.2013 г. до 16.09.2013 г.	< 9	20	14,5	< 9	41	25,0	0,3	1,3	0,8
от 04.11.2013 г. до 18.11.2013 г.	< 9	37	23,0	< 9	23	16,0	< 0,3	2,5	1,4
от 14.12.2013 г. до 27.12.2013 г.	< 9	36	17,5	< 9	64	36,5	< 0,3	5,9	3,1

**Забележки:**

1. Означения: СЧН – средно-часова норма; СДН – средно-денонощна норма; max 8 h – максимална средна 8-часова стойност;
2. Резултатите за азотни оксиди (NO) показват, че при преобладаващия брой измервания концентрацията им е  $NO \leq 9 \mu g/m^3$  (под границата на количественото определяне на метода), изключения със стойности 10 -20  $\mu g/m^3$  през месеците юни, септември и ноември и системно по-високи (40 - 100  $\mu g/m^3$  през м. декември; Няма регламентирани СЧН и СДН;
3. Резултатите за озон ( $O_3$ ) показват вариране в границите: Минимални стойности от  $\leq 7 \mu g/m^3$  (границата на количественото определяне на метода) до 20 - 25  $\mu g/m^3$ ; Преобладаващи стойности в границите 40 - 70  $\mu g/m^3$ ; Максимални стойности в диапазона 100 - 115  $\mu g/m^3$ ; Норма за озон СЧН = 180  $\mu g/m^3$ ;
4. Оригиналните протоколи от измерванията (№№ 10-1253, 10-1850, 10-2382 и 10-2639) са в архива на Дружеството.

Анализирани са дейностите за управление на КАВ в община Велинград по отношение на емисии от промишлеността, от транспорта и от битовото отопление. Направените констатации и изводи относно причините за влошаване КАВ показват:

- Предприятията, разположени на територията на града, са с намален капацитет и не представляват опасност за качеството на въздуха;

- Наблюдава се обща тенденция на надвишаване на среднодневните концентрации на  $\text{ФПЧ}_{10}$  (до 5-6 пъти над  $\text{ПДК}_{24 \text{ ч.}} = 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  през м. декември) главно в зимните месеци на годината. Същото е породено от факта, че по-голямата част от населението се отоплява с твърдо гориво;

- Увеличено замърсяване на въздуха от непрекъснато увеличаващ се брой на моторните превозни средства;

- Състоянието на уличните платна, респективно на пътната настилка възпрепятстват движението на автомобилите с равномерна скорост, а това е предпоставка за увеличаване на разхода на гориво и съответно за увеличаване на емисиите на вредни вещества; Дупките по уличното платно и нередовното им почистване, са причина за увеличаване на замърсяването с прах;

- Предиизвиканите от човека горски пожари, изгарянето на стърнищата и неконтролираното изгаряне на битовите отпадъци са причина за емисии на разпространяване от вятъра прах от почвата,  $\text{CO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}$  и др.

За определяне на емисионна картина по отношение концентрации на  $\text{ФПЧ}_{10}$  в община Велинград, в програмата е приложено дисперсионното моделиране с използване на системата *SELMA GIS* (предоставяно от МОСВ копие). Извършено е изчислително дисперсионно моделиране за  $\text{ФПЧ}_{10}$  поотделно за основните сектори – промишленост, битово отопление и транспорт за 2007 и 2010 г. В таблица 5.1-23 са представени обобщени данни от програмата за 2010 г. за емисиите на  $\text{ФПЧ}_{10}$ .

**Таблица 5.1-23**

Източници на емисии от $\text{ФПЧ}_{10}$ (сектори)	Емисии	Максимална концентрация на територията на града		Концентрация в пункт "Общината"
		t/y	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%
Фоновая концентрация */	-	15,0	-	15,0
От промишленост	16,72	2,06	7,5	0,63
От битово отопление	170,92	18,90	76,9	13,85
От транспорт **/	34,65	25,18	15,6	4,77
<b>Общо от всички сектори</b>	<b>222,29</b>	<b>-</b>	<b>100,0</b>	<b>34,25</b>

\*/ Средногодишна стойност за фоновая концентрации на  $\text{ФПЧ}_{10}$  във фоновите пунктове "Юндола" и "Рожен" за 2009 и 2010 г.;

\*\*/ Сумарно от емисии от двигатели, от триене между гуми и асфалт, от износване накладките на спирачки, от унос на суспендиран прах от пътна настилка.

Приведените данни показват, че битовото отопление има най-съществен емисионен принос за замърсяването от  $\text{ФПЧ}_{10}$ . По отношение влиянието на автотранспорта, в дисперсионния модел са оценени зоните на основните пътни артерии на града. Силно въздействие има трафикът по път I-84 Септември - Велинград - Якоруда. В тази връзка за облекчаване на трафика в обсега на град Велинград се предвижда обходен път, като мероприятие за извеждане на транзитното автомобилно движение извън града и подобряване на пътната инфраструктура. ("Доклад за оценка на съвместимостта на Общ устройствен план на община Велинград ...", юни 2012 г.). С неговата реализация ще се намали атмосферното замърсяване от вредните емисии,

както и шумът и вибрациите. Ще се ограничи в значителна степен и рискът от инциденти с МПС. Значително по-слабо въздействие има намаленият трафик по трасето на Ш-843 (Септември - Велинград - Сърница), който минава през града по околоръстен път.

В заключение може да се направи изводът, че, по отношение на въздействието на ФПЧ<sub>10</sub> върху КАВ в г. Велинград, най-съществен принос имат битовото отопление и транспорта. Най-малко влияние оказват промишлените източници на прахови емисии.

#### **5.1.4. Прогнозна оценка за въздействие върху атмосферния въздух**

В строително-подготвителния етап на изграждане на рудник "Грънчарица център" и в етапа на неговата редовна експлоатация на площадка "Грънчарица център" не се предвиждат стационарни източници на организирани емисии. Очакваните емисии са от псевдостационарни и от мобилни източници (строителна и транспортна техника). Предварителната оценка показва (виж по-нататък т. 6.1.1) нива, които са в границите на допустимите норми, в резултат на което не се очаква влошаване на имисионната ситуация в района на обекта и най-близко разположените селища (Кръстава и Грашево). За отдалечения над 18 km Велинград въобще не трябва да се оказва въздействие.

При транспортни операции и свързаните с тях товаро-разтоварни работи, може да възникне потенциална опасност от разпрашаване. Тези дейности съгласно ИП ще се изпълняват в съответствие с Чл. 70 на Наредба № 1/27.06.2005 г., така че да отговарят на изискванията за ограничаване на емисиите на прахообразни вещества при товарене, разтоварване и транспортиране на твърди материали, съдържащи прахообразни частици.

Поради благоприятната гранулометрия и влагосъдържание на депонираната в насипището за нерудна скална маса не се очакват прахови емисии от ветрово или механично разпрашаване. Независимо от това, предвиждат се мерки за допълнително навлажняване на добиваната маса чрез оросяване още в забоите на рудника с оглед ограничаване на прахоуноса при транспортване, товароразтоварни работи и от открити площи на насипището.

Не се очаква съществено въздействие върху атмосферния въздух от емитирани взривни газове (NO<sub>2</sub> и СО) при взривни работи. Предпоставка за това е установеният режим на взривните работи, големият дебит на вентилационната система за проветряване на рудника, както и оптималният разход на взривни вещества и високият професионализъм на специализираната фирма, която ще обслужва взривните работи (ДиноНитроМед АД - Панагюрище).

Вторият подобект (ОФ "Елшица"), съгласно сключения предварителен договор за флотационна преработка на волфрамовата руда (виж Текстови приложения № 1), се отличава с технология, която ползва преди всичко "мокри" процеси с незначително въздействие върху качеството на атмосферния въздух. Тази дейност ще запази характера си и след реализация на ИП, така че не се очаква промяна по отношение въздействие върху атмосферния въздух в района.

*В заключение*, може да се даде предварителна оценка за очакваното въздействие върху атмосферния въздух от бъдещата дейност на площадка "Грънчарица център". По отношение на интензитет и продължителност, въздействието върху атмосферния въздух се оценява като пряко, постоянно (под допустимите емисионни норми) с малък интензитет. По отношение на териториален обхват – въздействието ще бъде локално, в границите на производствените площадки и на малки разстояния извън тях (виж по-нататък т. 6.1.3). Не се очаква възникване на кумулативен ефект.

## 5.2. Води – повърхностни и подземни води

Волфрамовото находище “Грънчарица център” се намира в района на Западни Родопи по течението на р. Грънчарица. В географска близост е г. Велинград (около 18 km от обекта по въздушна линия), разположен в Чепинската котловина по течението на Чепинска река.

Състоянието на повърхностните и подземни води в района на обекта се обуславя от орохидрографските и хидрогеоложки условия на района. Данни за средно-месечната и годишна сума на валежите са представени по-горе на и фиг.5.1-2 и в таблица 5.1-12. Средната сума на валежите по сезони има максимални стойности през пролетта и лятото – по 160 mm, пада съответно до 135 mm и 138 mm през есента и зимата.

### 5.2.1. Повърхностни води – хидроложка характеристика

Разглежданият район попада в обхвата на Беломорската отточна област, а Чепинска река представлява един от големите десни притоци на главната дренажна артерия на Горнотракийската низина – река Марица. Районът се отводнява от речно-долева система – реките са планински, имат ”V-виден” профил с характерни стръмни склонове.

Чепинска река води началото си от северозападните склонове на Родопите – извира западно от местността ”Кръстовете”, в подножието, отстоящо на 1 km югозападно от връх Сребрен, на около 1720 m н. в. В нея се вливат множество притоци, за което свидетелства и старото наименование на реката – ”Ели Дере” (50-те дерета), като по-пълноводните от тях са река Луковица (ляв приток, вливащ се в река Чепинска при Велинград), река Абланица (ляв приток), река Хремщица (десен приток) и река Грънчарица като главна отвеждаща артерия за района на находище ”Грънчарица”.

При Велинград река Чепинска протича през Чепинската котловина, след което сече живописен пролом и при с. Ветрен навлиза в Горно-тракийската низина. Общата ѝ дължина е 83 km. Площта на водосборната област на р.Чепинска, включваща участъка между хидрометричните станции в горско стопанство ”Чехльово” и квартал ”Чепино” на град Велинград, е 431 km<sup>2</sup>. Средната годишна стойност на водните количества за период от 25 години (1950-1970 г.) възлиза на 4,08 m<sup>3</sup>/sec, а модулът на повърхностния отток е 9,46 l/sec.km<sup>2</sup> (Мандаджиев, 1982 г.). Характерно за водосбора на реката е, че естественият режим на водния отток е нарушен при строителството на язовир ”Батак” и свързаните с това необходими водни количества –отвеждане на вода с алпийски водохващания по тунелната деривация на язовира.

Около 1 km преди Велинград ,Чепинска река има планински характер с V-образна форма на долината. При Велинград наклонът ѝ рязко намалява, като са се оформили една заливна и две незаливни тераси. В пределите на града реката е корегирана. Режимът на оттока ѝ се наблюдава в ХМС - Корово на 5 km от града. Минималното средно водно количество на реката (при обезпеченост 95 %) възлиза на 0,116 m<sup>3</sup>/sec при с. Абланица, 1,04 m<sup>3</sup>/sec при с. Драгиново и 1,39 m<sup>3</sup>/sec при спирка М. Николов. В близък план на находище ”Грънчарица център” е водосбора на река Грънчарица с нейните леви притоци ( Малката река, Камбарско даре и Голямото даре) и десни притоци (Безъов дол, Грълско даре, водосбора на Аландере и Софандере, Еврейски дол, и река Трепетушица). Цялата речна мрежа в района на находище ”Грънчарица” е показана в Графично приложение № 4. В таблица 5.2-1 са представени налични данни за хидрометричните станции, контролиращи реките в района – Чепинска река и протичащото в близост до обекта Софандере.

**Таблица 5.2-1**

Данни за хидрометричните станции, контролиращи реките в района – река Софан дере (приток на река Грънчарица) и Чепинска река (източник: <http://old.bluelink.net/water/izbr/marica/martabl.htm>)

№ (нов/стар)	Хидрометрична станция		Площ на водосбора, km <sup>2</sup>	Средна надморска височина, m	Разстояние от устието, km
	Наименование на реката	ХМС – местонахождение			
71040/255 а /255 б	р. Софандере	ГД "Цветино"	61,3	1440	10
			61,2	1440	10,25
71390/256 а /256 б /256 в	Чепинска река	ГД "Чехльово"	23,4	1571	70,0
			23,4	1571	70,03
			23,4	1571	70,11
71400/254	Чепинска река	Велинград	455,9	1398	48
71410/257 /257 а /257 б	Чепинска река	с. Драгиново	752,4	1254	38,28
			756,7	1254	37,35
			751,3	1254	38,55
71420/249	Чепинска река	сп. Марково	881	-	14,95
		сп. Николово	881	1208	14,95

Повърхностните води в района са пресни, с минерализация до 50 - 80 mg/l, а реакцията им е от нормална до алкална (pH – 6,6 до 10). По състав водите са меки, хидро-карбонатно-сулфатно-калциево-магнезиеви. Данни от химически анализ на представителна проба вода от река Грънчарица са представени по-нататък в талблицата 5.2-9. (Протокол на Евротест-контрол ЕАД № 5739/04.03.2014 г. – виж Текстови приложения № 3). Относно екологичното състояние на реките в района на ИП, анализ е направен по-нататък в т. 5.2.3, където е представена и допълнителна информация за повърхностните води в района на ИП, получена по процедура за достъп до информация.

#### **Оценка на оттока на р. Грънчарица**

Дебитът на р. Грънчарица зависи изключително от валежите – средногодишното количество е 63,6 l/sec. През периода 1968-1977 г. дебитът на реката е вариал от 0,05 до 573 l/sec. На 07.08.1966 г. е имало поройни дъждове и дебитът е бил 3-4 m<sup>3</sup>/sec.

Наблюденията показват, че периодът на пълноводие на р. Грънчарица е през месеците март и април. Целият воден отток се поема от деривационния канал, който може да пропуска до 2,9 m<sup>3</sup>/sec вода.

По отношение на величината на водозагуба на р. Грънчарица, има данни от извършени наблюдения в 6 броя хидрометрични точки (ХМТ). От ХМТ-1 до ХМТ-2 през по-голямата част от годината няма вода. От ХМТ-5 до ХМТ-6 има загуба на вода от 0,1 до 1,5 l/sec, което показва, че реката подхранва алувиалните отложения, докато в по-северната част е обратното – алувиалните отложения подхранват реката.

### **5.2.2. Подземни води – хидрогеоложка характеристика**

#### **5.2.2.1. Характеристика на подземните водни тела в района**

Подземните водни тела, в зависимост от основната им характеристика на типа водоносен хоризонт, се определят като порови, карстови или пукнатинни, както и смесени типове водоносни хоризонти.

Управлението на водите в Р. България се осъществява на национално и басейново ниво, в основата на което е естественото разположение на вододелите между водосборните области на една или няколко основни реки на територията на страната.

Съгласно чл. 152, ал.1 от Закона за водите (последно изменение ДВ бр. 45/15.06.2012 г.) и в съответствие с чл. 3 от Директива 2000/60/ЕК, цялата територия на Р. България е разделена на четири района за басейново управление на водите. По местоположение, обектът на ИП попада в Източнобеломорския район (с център град Пловдив), в който са обхванати водосборите на реките Марица, Тунджа и Арда.

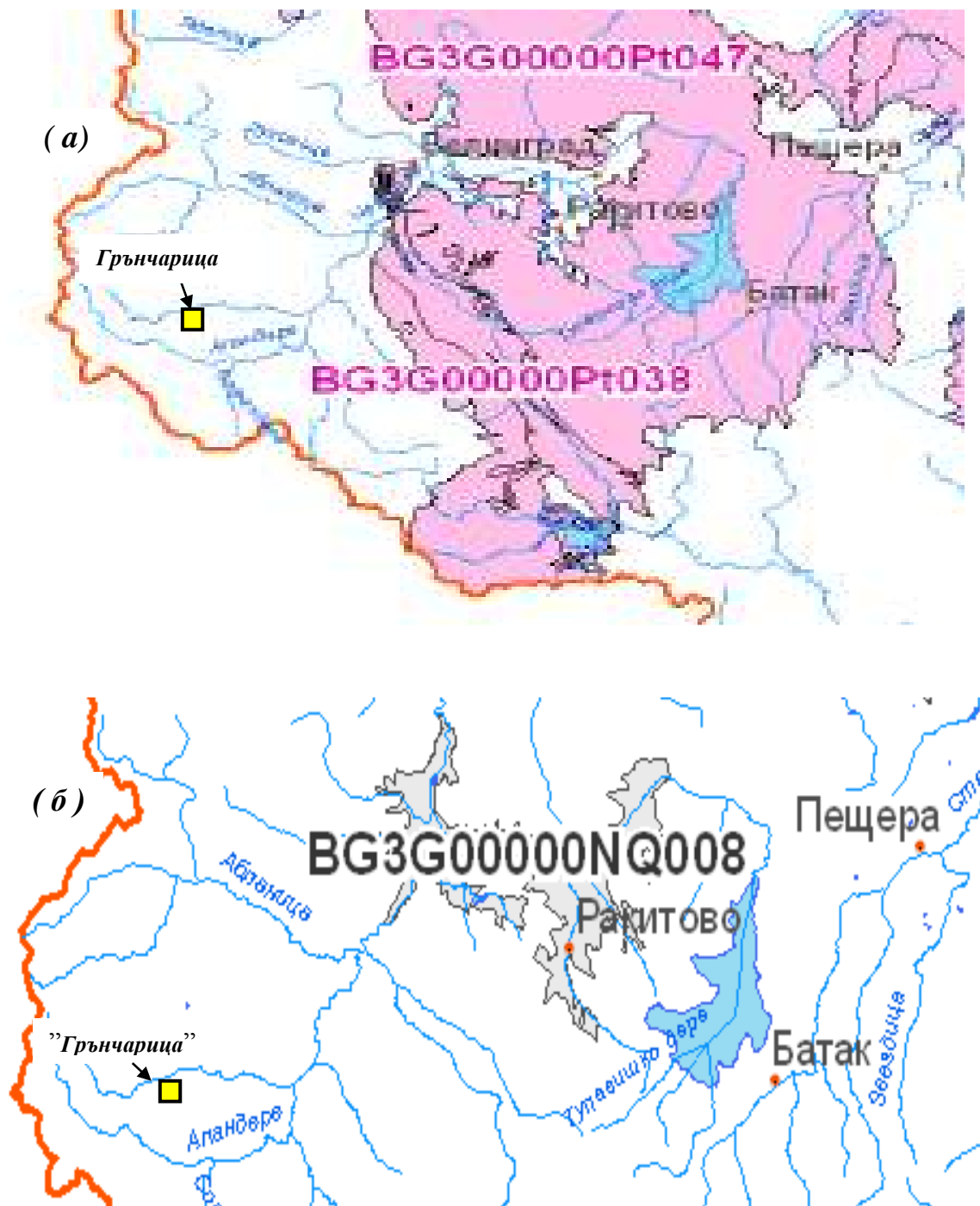
Геоложката характеристика на района предопределя формирането на основните типове подземни води – порови, пукнатинни и карстови (карстово-пукнатинни). На основата на местоположение, граници и площ на подземните водни тела (Подз. ВТ), геоложки особености и възраст, тип на водоносния хоризонт и степен на водообилност в Източнобеломорския район са определени общо 48 ПВТ, групирани в 6 водоносни хоризонта – неоген-кватернер, неоген, палеоген-неоген, креда, триас и протерозой. От тях, в т. нар. Велинградски басейн, в географска близост до обекта на ИП, са разположени две подземни водни тела, които са с порови води в Неоген-кватернер и карстови води в Протерозой (по данни от *”План за управление на речните басейни в Източно-беломорски район 2010-2015 година” – ПУРБ на ИБР*) Това са водните тела BG3G00000Pt038 – карстови води в Протерозой и BG3G00000NQ008 – порови води в Неоген-кватернер. Местоположенията на двете ПВТ в басейна на Велинград е показано на фиг. 5.2-1 (а и б), а по-важните техни характеристики са съпоставени по-долу в таблица 5.2-2.

Подземното водно тяло BG3G00000Pt038 (пукнатинни и карстови води в Протерозоя) е разположено юго-източно от г. Велинград под форма на дълга синклинална структура с площ на подхранващата зона от 71 km<sup>2</sup>. ПВТ се подхранва от реки и валежи. Карстовият поток се движи в две посоки – югоизток към извора ”Топлика” и северозапад към извора ”Клептуза”. Подземните води за сега са чисти, но не са защитени от пряко замърсяване. През периода 2011 - 2013 г. няма конкретни данни за химичното състояние на подземните водите от това тяло – оценява се като добро.

Подземното водно тяло BG3G00000NQ008 (порови води в Неоген-кватернер) се разполага в алувиалните и пролувиални отложения на р. Чепинска и нейните притоци – р. Мътница и р. Луковица. Площта на подхранващата зона е 54 km<sup>2</sup>. Останалите по-важни характеристики на водното тяло са дадени в таблица 5.2-2. Подземно водно тяло BG3G00000NQ008 е в добро химическо състояние. Получените данни по процедурата за достъп до информация (виж Текстови приложения № 4) за годините 2011 г. - 2013 г. по отношение на химическо състояние дава оценка *”добро”*. Има потенциално антропогенно въздействие от депа за битови отпадъци и от земеделски работи (таблица 5.2-2), но от извършените наблюдения върху химическото състояние на определените параметри в мониторингов пункт Велинград (сондаж) не са установени отклонения.

По отношение на подземните води, районът на площадка ”Грънчарица център” е разположен в най-западната част от територията на БДИБР - Пловдив, в близост до границата с Западнобеломорския район с център Благоевград. По информация на БДИБР - Пловдив, със Заповед № РД-963 от 20.12.2006 г., тази част е присъединена към Подземно водно тяло с код BG4G00PzC2021 (пукнатинни води в Южнобългарски гранити, Калински плутон) с компетентен орган БДУВ Западно-беломорски район с център Благоевград. На фигура 5.2-2 е представен картен материал с разположение на Подз. ВТ BG4G00PzC2021, а в таблица 5.2-2, неговите основните характеристики са съпоставени с тези на водните тела от Велинградския басейн.



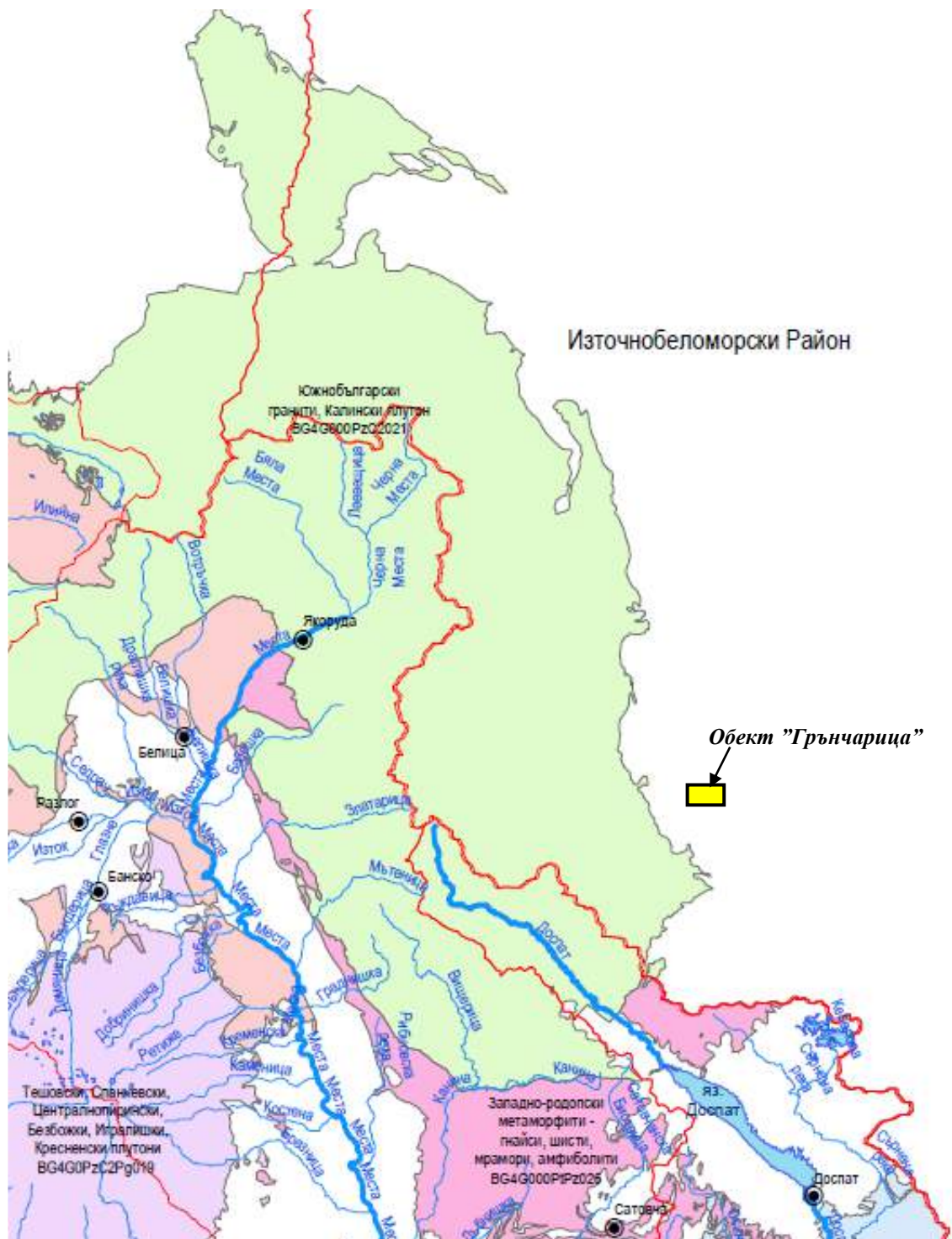


**Фиг. 5.2-1**

**Пукнатинни и карстови води в Протерозоя – BG300000Pt038 (a) и порови води в Неоген-кватернера – BG3G00000NQ008 (б) на Велинградски басейн**

(План за управление на речните басейни в Източнoбеломорски район 2010 – 2015 г. Том 1, Глава 3 - Характеристика на подземните води; карта № 1-18)

■ - Местоположение на производствена площадка "Грънчарица център"



**Фиг. 5.2-2**

**Карта на подземните водни тела – IV слой, "пукнатинни води" – ПВТ с код BG4G600Pz02021 (Южнобългарски граници, Калински плутон)**  
 Карта 1.44 Подземни водни тела – IV слой "Пукнатинни води"  
 (Файл: RBMP-OBI-Blagoevgrad)

**Таблица 5.2-2**  
**Основни характеристики на Подземните водни тела (ПВТ) в Велинградски басейн и**  
**ПВТ BG4G00PzC2021 – Западнобеломорски район**

<b>Характеристики</b>	<b>Подземно водно тяло – код: BG300000Pt038 */ (води в Протерозоя)</b>	<b>Подземно водно тяло – код: BG3G00000NQ008 */ (води в Неоген-кватернера)</b>	<b>Подземно водно тяло – код: BG4G00PzC2021 **/ (води в Южнобългарски гранити, Калински плутон)</b>
1. Местоположение	Велинградски басейн – юг-югоизточно от Велинград	Велинградски басейн – в района на Велинград и Ракитово	
2. Тип на подземното ВТ	Пукнатинни и карстови, безнапорни	Порови води, безнапорни	Пукнатинни, безнапорни
3. Площ на зоната на подхранване	71 km <sup>2</sup>	54 km <sup>2</sup>	2409 km <sup>2</sup> ***/
4. Естествени ресурси на ПВТ	710 l/sec	60 l/sec	2890,8 l/sec
5. Средна дебелина на ПВТ	1 – 1000 m	40-140 m	50-250 m
6. Среден модул на подземния отток	10,0 l/sec/km <sup>2</sup>	1,0 l/sec/km <sup>2</sup>	2,0 l/sec/km <sup>2</sup>
7. Среден коефициент на филтрация	-	1 – 5 m/24h	< 2 m/24h
8. Литоложки строеж на ПВТ	Мрамори, гнайси, калкошисти, амфиболити	Глини, глинести пясъци, гравелити, конгломерати, пясъчници	Средно- до дребнозърнести биотитови гранити,
9. Покриващи ПВТ пластове в зоната на подхранване	Почвен слой	Почвен слой	Почвен слой
10. Водовземания от ПВТ	Няма данни	Няма данни	2861,95 l/sec
11. Антропогенни въздействия върху състоянието на ПВТ	Няма данни за негативни въздействия	Депа за битови отпадъци и битово фекални отпадъци; От земеделие – нитрати, нитрити, фосфати.	Добра оценка за качествено състояние

\*/ Приложения 1-6 и 1-7 на "План за управление на речните басейни в Източнобеломорски район 2010 – 2015 г." Том 1, Глава 3 - Характеристика на подземните води" (EARD\_R01\_G3.pdf)

\*\*/ "План за управление на речните басейни Западнобеломорски район 2010-2015 г." Раздели I и V - обща част (RBMP\_OBI\_Blagoevgrad.pdf) и том III река Места", раздел II.(<http://www.wabd.bg/>)

\*\*\*/ Много голяма площ, която попада в поречията не само на реките Струма, Места и Доспат, но и на р. Марица – с 905,1 km<sup>2</sup> (Подхранване предимно от инфилтрация и топене на снеговете);

Както се вижда от представените карти на фигура 5.2-1, и двете Подз. ВТ на Велинградския басейн подхранват район, който е разположен на значителни разстояния източно и североизточно от находището "Грънчарица център" – западната граница на ПВТ BG3G00000Pt038 е на повече от 10 km, а на BG3G00000NQ038 – над 20 km от площадката на обекта. Не се предвижда връщане на отпадъчни води в подземни галерии – напротив, извежданите руднични води след очистка в ПСРВ се заустват в повърхностен водоприемник (виж по-нататък т. 6.2). Това е особено важно по отношение на Подз.ВТ, което подхранва и минералните извори на Велинградския басейн (виж по-нататък фиг. 5.2-3 и таблица 5.2-3). Същото може да се каже и относно евентуалното потенциално замърсяване на Подз.ВТ BG4G00PzC2021 от минните дейности на площадка "Грънчарица център". Няма насочване на отпадъчни води към подземни водни тела, а обратно – извеждане на руднични води, почистване в ПСРВ, използване в рецикул и заустване на надбалансовите води в повърхностен водоприемник – река Грънчарица, при спазване на най-строгите изисквания за води с приложение за питейно водоснабдяване (*Наредба № 12/18.06.2002 г., Приложение № 1 към чл. 1, ал. 1, Категория А1 и А2*).

#### **5.2.2.2. Подземни води в района на обекта**

Както се вижда от представените по-горе фиг. 5.2-2 и 5.2-3 в района на находище "Грънчарица център" няма ПВТ с голяма водообилност. В хидро-геоложко отношение, районът в непосредствена близост на площадка "Грънчарица център" се характеризира с води в алувиалните отложения на р. Грънчарица и с пукнатинно-грунтови и пукнатинно-жилни води в зони на изветряване и интензивно напукване на скалите.

##### ***Води в алувиалните отложения на р. Грънчарица***

Алувиалните отложения на река Грънчарица са представени от песъкливо-глинести материали (с глинест запълнител), получени вследствие изветрителните процеси на коренните скали. Отделните късове достигат големина до 10 cm. По сондажни данни в Геоложкия доклад, мощността на алувия може да е до 10,30 m, а най-малката сондажно установена дебелина на алувиалните наноси е 4 m. Проведените изпитания относно водообилността на алувия показват, че тя е незначителна, т. е. алувиалните отложения имат малки статични запаси и незначителен динамичен разход.

##### ***Пукнатинно-грунтови и пукнатинно-жилни води***

Те се формират в зоната на изветряване и интензивно напукване на скалите на дълбочина 10 - 40 m. Площта на тяхното разпространение съвпада с областта на подхранване. Основен източник на подхранване са инфилтриралите се валежни води. Дренирането на пукнатинно-грунтовите води се извършва под формата на изворчета, предимно със сезонен характер и с дебити от 0,005 до 1,7 l/sec. В местата, където регионалните и локалните пукнатини са свързани по между си, тези води подронват по-дълбоко циркулиращите пукнатинно-жилни води.

Водообилността на скалите е малка, което се потвърждава от жилковите водо-черпения на сондажи, прокарани в рудната зона. Получени са относителни дебити от 0,0001 до 0,001 l/sec/m.

Съществуват и пукнатинно-жилни води, които имат напорен характер и са подхранвани от валежите и пукнатинно-грунтовите води.

Хидрогеоложките условия в находището ”Грънчарица Център” са сравнително прости. При провеждане на експлоатационните работи влияние ще оказват само пукнатинно-грунтовите и пукнатинно-жилните води, които са в пряка хидравлична връзка. По данни на актуализирания Цялостен проект (април 2014 г.) може да се очаква вариране на рудничния водоприток от нулева стойност (за първите години до достигане на подземни води) до максималната стойност от 20,5 l/sec (73,8 m<sup>3</sup>/h) при евентуално внезапно подсичане на тектонски нарушения (виж по-нататък и т. 6.2.2).

Представените резултати дават основание скалите да бъдат отнесени към слабо-водоносните и слабо-водопроводимите, така че не могат да се очакват големи количества подземни води в минно-експлоатационните изработки. По-големи водопритоци ще се получат само ако се пресекат силно напукани зони. Трябва да се отбележи, че реалните водопритоците ще бъдат по-ниски от изчислените, тъй като при едновременно прокаране на вертикални и хоризонтални изработки и при постепенно слизване на по-ниски хоризонти ще настъпва неизбежно сработване на статичните запаси.

#### **Филтрационни свойства**

Филтрационните свойства на скалите, изграждащи находището ”Грънчарица център” зависят от степента на тяхната напуканост. Водопритоците в изработките, а следователно и филтрационните свойства на скалите, са пропорционални на степента на тяхната напуканост. Точни данни за мощността на водоносния интервал не могат да се дадат, но в описанието на сондажната ядка е показано, че най-водообилна е изветрителната зона до 60 m, с коефициент на филтрация  $K_f \sim 0,01 \text{ m/day}$ .

По данни от Геоложкия доклад, във всички минни изработки са описвани местата на водопроявление и са замервани дебитите и температурата, а на входовете е измерван сумарния дебит. Максималният относителен водоприток е 0,021 l/sec/m, а минималният е 0,00005 l/sec/m. Водопритоците се появяват предимно по тектонските нарушения, главно под формата на капежи и слаби струйки. В Геоложкия доклад е изчислено, че ако бъде прокарана шахта до най-ниският хоризонт на редните запаси, то водопритока ще бъде около 8 l/sec. Възможни са и внезапни прориви, при пресичане на тектонски нарушения, когато водопритокът може да достигне 10 - 12 l/sec. В последствие същият ще намалее, поради сработване на статичните запаси.

#### **5.2.2.3. Наличие на минерални води в района**

Източнобеломорският район е богат на минерални води – общо 39 находища на минерални води с 206 водоизточника, които са изключителна държавна собственост и включени в Приложение № 2 на Закона за водите.

Термоминералните находища са разпръснати на малки, незначителни площи от територията на ИБР и по тази причина не са определени като отделни водни тела. Те представляват води с дълбочинен генезис, привързани главно към скални разновидности с протерозойска възраст и циркулиращи по проводящи разломни структури и са в рамките на определените водни тела в протерозойския и палеогенския водоносен хоризонт. По характер са напорни или полупонапорни и се изливат в редки случаи на повърхността във вид на извори при разкритията на разломните структури и по-често се дренират в по-младите, покриващи протерозойските разломи, литоложки разновидности, които ги преразпределят площно в малки участъци от територията. Усвояват се със сондажи или каптажни съоръжения.

В района на Велинградския басейн (виж по-долу фигура 5.2-3) има три термални находища на минерални води – Велинград-Каменица, Велинград-Лъджене и Велинград-Чепино, съответно с по 5, 17 и 7 броя отделни водоизточници. Общият им

регионален ресурс възлиза на секунден дебит от 114,94 *l/sec*, съответно от 22,6 *l/sec* за Велинград -Каменица, 29,58 *l/sec* за Велинград-Лъджене и 62,76 *l/sec* за Велинград -Чепино (таблица 5.2-3). По характер те са напорни и полунапорни.



**Фиг. 5.2-3** Находища и водоизточници на минерални води във Велинградски басейн (План за управление на речните басейни в Източнореломорски район 2010-2015 г. Том 1, Глава 3 – характеристика на подземните води)

Термоминералните води често излизат на повърхността във вид на извори при разкритията на разломните структури, понякога се дренират в по-младите, покриващи протерозойските разломи литоложки разновидности, които ги преразпределят площно в малки участъци от територията. Тези води се усвояват предимно със сондажни съоръжения, които пресичат проводящите разломни структури или с каптажни съоръжения.

**Таблица 5.2-3**

**Утвърдени експлоатационни ресурси на минералните води от находищата във Велинградския басейн**

Находище на минерални води */	T, °C	Локални ресурси – водовземни съоръжения	Дебит, <i>l/sec</i>	Регионален ресурс, <i>l/sec</i>
<b>№ 9. Велинград – Каменица</b> (5 броя водоизточници)	56,0	КЕИ № 7	0,6	22,6 (общо)
	84,0	Сондаж № 3	4,0	
	85,0	Сондаж № 4	11,0	
	85,0	Сондаж № 5	5,0	
	65,0	КЕИ "Власа"	2,0	
<b>№ 10. Велинград – Лъджене</b> (17 броя водоизточници)	35,0	КЕИ "К-6"	0,25	29,58 (общо)
	38,5	КЕИ "К-7"	0,4	
	34,7	КЕИ "К-9"	0,2	
	28,2	КЕИ "К-11"	0,08	
	28,0	КЕИ "К-14"	0,28	
	43,1	КЕИ "К-15"	0,2	
	27,2	КЕИ "К-16"	0,1	
	49,0	КЕИ "К-18"	0,88	
	54,0	КЕИ "К-19"	7,0	

	52,0	КЕИ "К-21"	0,3	
	59,0	КЕИ "К-28"	Общо	
		и КЕИ "К-29"	1,8	
	35,0	Сондаж № 1 ВКП	Общо	
		и КЕИ "К-8"	0,3	
	45,0	Сондаж № 2 ВКП	1,2	
	49,8	Сондаж № 7 КГ	3,4	
	43,5	Сондаж № 6 ВКП	0,31	
	63,0	Сондаж № 7 ВКП	7,22	
	51,3	Сондаж № 8 КГ	4,6	
	44,0	Сондаж № 9	1,06	
<b>№ 11. Велинград – Чепино</b> (7 броя водоизточници)	47,5	КЕИ № 1	0,68	62,76 (общо)
	47,5	КЕИ № 2	29,64	
	47,6	Сондаж № 1	6,30	
	47,8	Сондаж № 2	8,28	
	47,8	Сондаж № 3	6,65	
	47,6	Сондаж № 4	5,75	
	37,5	Сондаж № 5 "Горски пункт"	5,40	

\*/ План за управление на речните басейни в Източнобеломорски район 2010 – 2015 г. Том 1, (Глава 3 - Характеристика на подземните води (Таблица №1-15: Минерални находища изключителна държавна собственост водоизточници в ИБР)

### 5.2.3. Състояние на повърхностните води в района по отношение на замърсяване

Резултатите от химическите изследвания разделят водите в района на находище "Грънчарица център" в три групи:

- Повърхностно-течащите води: Те са пресни, меки и неутрални – с минерализация в границите от 0,05 до 0,08 g/l, а реакцията им е от нормална до алкална (рН = 6,6 до 10). По състав са хидрокарбонатно-сулфатно-калциево-магнезиеви;

- Води от естествените водоизточници: Те са твърде меки, слабо кисели до слабо алкални. По състав са хидрокарбонатно-сулфатно-калциево-магнезиеви.

- Руднични води от сондажни и минни изработки: Тези води са по-разнообразни – меки до умерено твърди и слабо кисели (с минерализация до 0,150 g/l и рН от 6,6 до 4,4), хидрокарбонатно-сулфатно-калциево-натриеви.

По отношение на рудничните води трябва да се отбележи, че наличните данни за химическия им състав са недостатъчни. Съгласно представения Цялостен проект (април 2014 г.), се предвижда да се получи по-пълна информация с планираните допълнителни сондажи през период на подготовка и строителство на рудника.

В района на находище "Грънчарица" няма минерални води, макар че районът на град Велинград в хидроложко отношение се характеризира с наличие на термални води, бликащи от отворените пукнатини в гранитизираните гнайси.

#### ***Налични данни за качество на водите в района – екологично състояние на повърхностните води***

Реките от басейна на река Чепинска в района преди г. Велинград, в т. ч. и река Грънчарица и притоците ѝ, отговарят на класификацията за "добро екологично състояние" съгласно Наредба № Н-4/14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностните води (както и на нормите за II-ра категория водоприемник съгласно отменената Наредба № 7/08.08.1986 г.).

За повърхностните течащи води от басейна на река Чепинска разполагаме с малко налични данни, характеризиращи екологично състояние на води по отношение на



антропогенно замърсяване. Най-близкият наблюдаван пункт от Националната мониторингова система за р. Чепинска след Велинград е при спирка М. Николов (код на пункта 300601106). С данни от по-стари измервания (1995-1997 г.) състоянието на водоприемника преди и след Велинград е показано в таблица 5.2-4. Констатираните нарушения на нормите за II-ра категория водоприемник са незначителни (съгласно отменената Наредба № 7/1986 г.). Те потвърждават заключението, че с отпадъчните води от промишлеността и населението на града, река Чепинска се замърсява епизодично по някои от показателите. За периода на последните 10-15 години се констатира тенденция към подобряване на общото екологично състояние на реката, която се потвърждава от мониторинговите данни през последните години, представени в следващата таблица 5.2-5 (получени по процедура за достъп до информация – виж Текстови приложения № 4).

**Таблица 5.2-4**

**Основни характеристики за качество на водите на р. Чепинска преди и след Велинград (по данни от стари измервания 1995 - 1997 г.)**

Показатели	Мярка	Преди заустване	След заустване	ПДК-норми за водоприемник II-ра категория */
Активна реакция	<i>pH</i>	7,3 - 7,6	7,6 - 7,8	6,0 - 8,5
Окисляемост	<i>mgO<sub>2</sub>/l</i>	2,4 - 5,04	2,9 - 6,34	40
БПК <sub>5</sub>	<i>mgO<sub>2</sub>/l</i>	3,1 - 5,7	4,3 - 5,8	15
ХПК	<i>mgO<sub>2</sub>/l</i>	18 - 36	24 - 37	70
Разтворени вещества	<i>mg/l</i>	107 - 208	144 - 234	1000
Неразтворени вещества	<i>mg/l</i>	10 - 30	21 - 80	50
Нитритен азот	<i>mg/l</i>	следи	0,02 - 0,03	0,04
Нитратен азот	<i>mg/l</i>	0,47 - 0,60	0,63 - 4,27	10
Фосфати	<i>mg/l</i>	0,08 - 0,2	0,12 - 1,49	1,0
Екстрахируеми вещества	<i>mg/l</i>	1,0	1,3 - 11	3,0

\*/ Съгласно отменената Наредба № 7/08.08.1986 г. за повърхностни води (Приложение към чл. 1, ал. 1).

**Таблица 5.2-5**

**Основни характеристики за качество на водите на р. Чепинска преди и след град Велинград (актуализирана информация средно по тримесечия, получена по процедура за достъп до информация)**

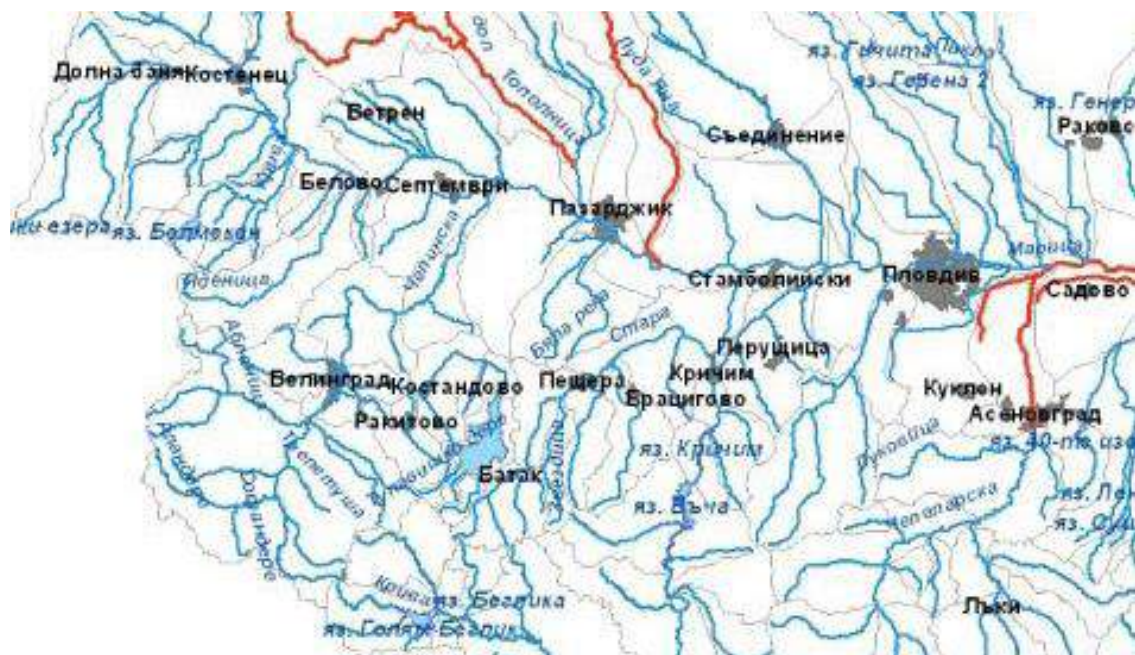
Основни физико-химични показатели	Мярка	След Велинград (с. Драгиново)			
		Преди Велинград	2011 г.	2012 г.	2013 г.
<b>I-ва група:</b>		от.../...до */	от.../...до **/	от.../...до **/	от.../...до **/
Активна реакция	<i>pH</i>	8,02-8,19	7,54 - 8,06	7,71-8,14	7,68-8,05
Неразтворени вещества	<i>mg/l</i>	12-37	< 2 - 28	< 2 - 8	< 2 - 44
Електропроводност	$\mu\text{S/cm}$	221-272	205-296	189-305	189-257
Разтворен кислород	<i>mgO<sub>2</sub>/l</i>	7,1-11,8	6,4-10,1	8,8-11,3	7,8-11,1
Наситеност с кислород	%	78-123	71-102	99-114	83-99
БПК <sub>5</sub>	<i>mgO<sub>2</sub>/l</i>	1,2-5,2	3,8-15,6	2,2-21	2,3-11
ХПК	<i>mgO<sub>2</sub>/l</i>	13-24	15-139	9-40	19-32
Азот амониен – NH <sub>4</sub>	<i>mg/l</i>	< 0,06-0,82	< 0,06-1,5	0,24-1,8	0,56-1,12
Азот нитратен – NO <sub>3</sub>	<i>mg/l</i>	0,31-1,1	0,09-0,59	0,13-0,8	0,53-1,1
Азот нитритен – NO <sub>2</sub>	<i>mg/l</i>	0,0125-0,0474	0,015-0,05	0,044-0,064	0,041-0,059
Ортофосфати – PO <sub>4</sub>	<i>mg/l</i>	< 0,03	< 0,06-0,68	0,5-0,89	0,073
Ортофосфати – P	<i>mg/l</i>	< 0,007-0,093	< 0,02-0,222	0,1670,297	0,024-0,175
Хлориди	<i>mg/l</i>	-	-	< 5 - 19,9	-
сулфати	<i>mg/l</i>	-	-	8-26	-



<b>II-ра група:</b>					
Азот Келдал	mg/l	-	1,24-2,6	-	-
Общ азот	mg/l	< 0,5-1,7	< 0,5-2,855	1,6-3,2	1,5-2,14
Фосфор общ – като PO <sub>4</sub>	mg/l	-	0,097-0,91	-	-
Фосфор общ – като P	mg/l	0,078-0,195	0,032-0,296	0,275-1,6	0,173-0,344
Общ органичун въглерод	mg/l	-	-	-	< 5-6
Обща твърдост	mg/l	1,03-2,16	-	-	-
<b>Специфични замърсители</b>					
Нефтепродукти	mg/l	-	< 0,02- 0,3	< 0,1- 0,12	< 0,1
СПАВ аниоактивни	mg/l	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1- 0,15

\* / За 2013 г. по тримесечия; \*\* / Средни стойности по тримесечия в годината.

В най-общ план, както се вижда от графично представените по-долу на фигура 5.2-4 обобщени резултати, направената оценка относно химическия статус на повърхностните води от басейна на р. Марица с южните ѝ притоци ( в т. ч. и тези в района на Велинградския басейн) показва добро химическо състояние. Лошо състояние на химическия статус се констатира само за реките Тополница и Луда Яна (от северните притоци на Марица) и река Чепеларска (от южните ѝ притоци).



**Фиг. 5.2-4**

**Оценка за химичния статус на повърхностни водите от Източно-беломорски районна – басейн на р. Марица с южните ѝ притоци, в т. ч. и в района на Велинградския басейн**

- Добро химическо състояние на реките
- Лошо химическо състояние на реките

В съответствие със Становището на БДИБР – Пловдив, анализът за оценка на екологичното състояние на повърхностните води в района на ИП, трябва да бъде съобразен със състоянието и целите на повърхностно водно тяло BG3MA90R198 "Река Чепинска и притоци от извори до устие на реките Абланица и Хремщица", в чиято зона

за защита на водите попада обектът на ИП.

Съгласно Наредба № Н-4/14.09.2012 г., общото състояние на повърхностните водни тела се определя от техните биологични, физикохимични и екологични елементи за качество, които по 5-бална скала се определят като "много добро", "добро", "умерено", "лошо" и "много лошо". Направената оценка към 2012 г., за всички повърхностни ВТ в Велинградския басейн, е представена по-долу в таблица 5.2-6. За района на площадка "Грънчарица център" от особено значение е Повърхностно водно тяло с № 37 – код BG3MA900R197 (Река Чепинска и протоци от извори до устие на река Абланица и река Хремщица). Общата оценка по петобална скала е "добър 4". Следва, че водите от повърхностното ВТ с код BG3MA900R197 отговарят на най-високите изисквания за качество на водите, в т. ч. и изискванията за питейни води. Това налага много висока степен на очистване на отпадъчните води от производствената дейност на площадка "Грънчарица център", така че да отговарят на всички изисквания за качество на водите от водоприемника река Грънчарица (виж по-нататък таблица 5.2-9).

**Таблица 5.2-6**

**Състояние на повърхностните водни тела в района на Велинградския басейн**  
(по данни от: "Регионален доклад за състояние на околната среда – 2012 г." на РИОСВ – Пазарджик)

№	Код	Водно тяло	Биологично състояние			Химично състояние	Общо състояние
			Биолог. елементи	ФХ-елементи	Еколог. елементи		
37	BG3MA900R198	р. Чепинска и протоци от извори до устие на Абланица и Хремщица	много добро	добро	добро	добро	добро
36	BG3MA900R197	р. Чепинска от р. Абланица до устието на р. Луковица и р. Мътница	лошо	н.д.	лошо	добро	лошо
27	BG3MA900R185	р. Чепинска от вливане на р. Мътница до кантон Долене	лошо	лошо – БПК, NH <sub>4</sub> , PO <sub>4</sub> , Робщ, Нобщ	лошо	добро	лошо
26	BG3MA900R185	р. Чепинска от кантон Долене до начало на корекция	умерено	лошо – БПК, NH <sub>4</sub> , PO <sub>4</sub> , Робщ, Нобщ	лошо	добро	лошо
25	BG3MA900R184	р. Чепинска от начало на корекция до устие на река Грохоча	умерено	лошо – БПК, NH <sub>4</sub> , PO <sub>4</sub> , Робщ, Нобщ	лошо	добро	лошо

\*/ ФХ-елементи – физикохимични елементи.

Допълнителна информация за състоянието на повърхностните води в района на ИП е получена по процедурата за достъп до информация (виж Текстови приложения № 4). За оценка на екологичното състояние на водно тяло "Река Чепинска и притоци от извори до устие на Абланица и Хремщица" с код BG3MA900R198 се провежда мониторинг по биологични елементи за качество в определените пунктове – G3MA92942MS1452 "Грънчарица устие" и BG3MA00928MS1435 "Софандере устие". В следващата таблица 5.2-7 е представена получената информация за състоянието на повърхностно водно тяло с код BG3MA900R198, конкретно за река Грънчарица и вливащите се в нея притоци, например мониторингов пункт Софандере. Налага се изводът, че това водно тяло е в добро екологично състояние и добро химично състояние. Резултатите от проведените през годините мониторинг по макрозообентос показват много добро екологично състояние.

Таблица 5.2-7

Състояние на водно тяло код BG3MA900R198 в мониторинговите пунктове BG3MA92942MS1452 "Грънчарница устие" и G3MA00928MS1435 "Софандере"

Код на монит. пункт	Код на водно тяло	Река	Басейн	Пункт	МЗБ БИ 2012 РЛ	РЕЧЕН ТИП
BG3MA92942MS1452	BG3MA900R198	Грънчарница	Марица	устие	5	R3 планински
BG3MA00928MS1435	BG3MA900R198	Софандере	Марица	устие	5	R3 планински

Както беше показано, поради предназначението за питейни цели, водите на повърхностното ВТ с код BG3MA900R198 (река Чепинска и протоци от изводи до устие на реките Абланица и Хремщица, в т. ч. и р. Грънчарница и вливащите се в нея речички и дерета) се залага високо ниво за екологично състояние.

Според метода на оценка в ИБР, реките в района на Велинград са два типа:

- Планински реки (R1, R2) – река Чепинска и протоци от изводи до устие на реките Абланица и Хремщица;

- Полупланински реки (R5) – река Чепинска от начало на корекция до устие и р. Грохоча.

Съгласно възприетия подход, екологичното състояние на повърхностните ВТ се оценява в пет класа – много добро ( 5 ), добро ( 4 ), умерено ( 3 ), лошо ( 2 ) и много лошо ( 1 ). Екологичната оценка включва три групи показатели, като:

- Хидроморфологични показатели (в т. ч. хидроложки режим, морфологични условия, непрекъснатост на реката);

- Биологични показатели ( в т. ч. фитопланктон, фитобентос, макрофити, дънни безгръбначни и риби);

- Химични показатели (в т. ч. общи, биогенни и специфични показатели).

Оценката на екологичното състояние на планински типове реки (R1, R2, R3), каквито са река Чепинска и притоците ѝ, в т. ч. и река Грънчарница, по използваните 10 основни мониторингови показателя е съпоставена в таблица 5.2-8.

Таблица 5.2-8

Показатели	Екологично състояние - оценка (Наредба № Н4/ 2012 г.)*/					Хим. **/ анализ, Евротест
	Много добро	Добро	Умерено	Лошо	Много лошо	
1. Разтворен кислород, mg/l	10,5÷8,0	8,0÷6,0	6,0÷5,0	5,0÷4,0	< 4,0	н.д.
2. рН	÷	6,5÷8,5	÷	÷	÷	7,1
3. Електро-проводимост, µS/cm	650	750	1000	1200	> 1200	93,4
4. Азот - NH <sub>4</sub> , mg/l	< 0,04	0,04÷0,4	0,4÷0,6	0,6÷0,8	> 0,8	н.д.
5. Азот - NO <sub>3</sub> , mg/l	< 0,2	0,2÷0,5	0,5÷1,0	1,0÷2,5	> 2,5	< 0,1
6. Азот - NO <sub>2</sub> , mg/l	< 0,01	0,01÷0,025	0,025÷0,05	0,05	> 0,05	н.д.
7. Азот - общ, mg/l	< 0,2	0,2÷0,8	0,8÷2,0	2÷6	> 8	н.д.
8. Р-ortho, PO <sub>4</sub> mg/l	0,007÷0,012	0,012÷0,02	0,02÷0,03	0,03÷0,08	> 0,08	н.д.
9. Фосфор - общ, mg/l	< 0,0125	0,0125÷0,02	0,02÷0,03	0,03÷0,08	> 0,08	< 0,1 ***
10. БПК <sub>5</sub>	< 1,0	1,0÷2,5	2,5÷5,0	5÷10	> 10	2,0

\*/ Норми за физикохимични елементи за качество на повърхностни води (планински реки), съгласно Наредба № Н4/ 14.09.2012 г.; По данни от "Регионален доклад за състояние на околната среда - 2012 г." на РИОСВ – Пазарджик) река Чепинска и притоците ѝ са с изисквания за "добро" екологично състояние;

\*\*/ Протокол № 5739/04.03.2014 г.; \*\*\*/ Като фосфати (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>).

При оценка на екологичното състояние на повърхностните ВТ се използва квалификационна система от 2010 г., включваща биохимични и физико-химични показатели за качество. По отношение на реките, от биохимичните показатели за мониторинг се използват само данни за дънни безгръбначни, които се оценяват по т. нар. "Ирландски биотичен индекс". За мониторингов контрол особено важни са физико-химичните показатели, за оценка на които в квалификационната система се използват 10 показателя. Стойностите на тези показатели са дадени по-горе в таблица 5.2-8 за всичките пет оценки на екологично състояние на дадено повърхностно ВТ. На тази база, контролните нива за допустими стойности на 10-те показателя за река Чепинска и протоци от изводи до устие на реките Абланица и Хремщица (в т. ч. и река Грънчарица) са за нивото "добро".

За река Чепинска и притоците ѝ от изводи до устие на реките Абланица и Хремщица, в т. ч. и р. Грънчарица, на този етап не разполагаме с други данни от измервания на посочените 10 показателя, освен посочените в таблица 5.2-8. В тази връзка, от двете повърхностни течения, река Грънчарица и Безъв дол, които са в непосредствена близост до площадката "Грънчарица център", от специализирана независима лаборатория бяха взети и анализирани водни проби, резултатите от които са съпоставени в таблица 5.2-9 с изискванията към повърхностни води предназначени за добиване на питейни води (*Приложение № 1 към чл. 1, ал. 1 на Наредба № 12 от 18.06.2002 г.* (виж Протокол № 5739/04.03.2014 г. на Евротест контрол АД в Текстови приложения № 3). С малки изключения (надфоновы съдържания на мед), приведените резултати потвърждават съответствието на водите от р. Грънчарица и Безъв дол с изискванията на *Наредба № 12/18.06.2002 г.*

От представените в следващата таблица 5.2-10 данни следва, че качеството на интересуващите ни течащи води е в съответствие и с изискванията на Стандарта за качество по специфични замърсители на вътрешни повърхностни води – *Приложение № 7 към чл. 12, ал. 4 на Наредба № Н-4/14.09.2012 г.* Оценката за съответствие със зададеното ниво на екологично състояние по отношение на специфични замърсители (тежки метали и металоиди) се прави по показатели за цинк, мед, арсен, три- и шествалентен хром и други специфични замърсители като нефтопродукти, цианиди и радиоактивни елементи. Нормите, съгласно предлагания стандарт за подлежащите на контрол тежки метали и арсен, са съпоставени в посочената таблица 5.2-10. За мед и цинк нормата зависи от "твърдостта на водата" (съдържание на CaCO<sub>3</sub>, в mg/l), която проявява блокираща роля. Нарушение във фоновите концентрации се констатира само за мед във водните проби.

На основата на направения анализ и представени резултати от целево взети водни проби, като се вземе предвид и заложеното екологично ниво на тези водни тела, съответно на областта на тяхното приложение за питейни цели, посочените стойности за оценка "добро екологично състояние" трябва да се определят като допустими мониторингови норми за река Грънчарица и след реализация на ИП.

**Таблица 5.2-9**

**Качество на повърхностните води в близост до площадката "Грънчарица център" (р. Грънчарица и Безъв дол) по отношение на изискванията към повърхностни води предназначени за добиване на питейни води (*Наредба № 12/18.06.2002 г.* - *Приложение № 1 към чл. 1, ал. 1, категория А1 и А2*)**

Показатели	Мярка	Категория А1 **/		Категория А2 **/		Хим.анализ - Евротест	
		Препор. стойност	Задълж. стойност	Препор. стойност	Задълж. стойност	Проба 1 */ Грънчарица	Проба 2 */ Безъв дол
pH	-	6,5-8,5	-	5,5-9,0	-	7,1	6,97

Неразтвор. в-ва	mg/l	25	-	-	-	< 6,0	-
Электропроводимост	mSv/cm	1000	-	1000	-	93,4	176,8
Нитрати (NO <sub>3</sub> )	mg/l	25	<b>50</b>	-	<b>50</b>	< 0,1	0,17
Флуориди (F)	mg/l	0,7-1,0	<b>1,5</b>	0,7-1,7	-	0,1	0,17
Желязо	mg/l	0,1	<b>0,3</b>	1,0	<b>2,0</b>	0,06	0,079
Манган	mg/l	0,05	-	0,1	-	0,017	0,04
Мед	mg/l	0,02	<b>0,05</b>	0,05	-	<b>0,052</b>	<b>0,054</b>
Цинк	mg/l	0,5	<b>3,0</b>	1,0	<b>5,0</b>	0,0086	0,0121
Бор	mg/l	1,0	-	1,0	-	< 0,003	0,0063
Берилий	mg/l	0,0002	-	-	-	< 0,001	-
Кобалт	mg/l	0,02	-	-	-	< 0,001	-
Никел	mg/l	0,02	-	-	-	< 0,002	< 0,002
Ванадий	mg/l	0,01	-	-	-	< 0,001	-
Арсен	mg/l	0,01	<b>0,05</b>	-	<b>0,05</b>	< 0,01	< 0,01
Кадмий	mg/l	0,001	<b>0,005</b>	0,001	<b>0,005</b>	< 0,001	< 0,001
Хром (общ)	mg/l	-	<b>0,05</b>	-	<b>0,05</b>	< 0,001	< 0,001
Олово	mg/l	-	<b>0,05</b>	-	<b>0,05</b>	< 0,01	< 0,01
Селен	mg/l	-	<b>0,01</b>	-	<b>0,01</b>	< 0,01	< 0,01
Живак	mg/l	0,0005	<b>0,001</b>	0,0005	<b>0,001</b>	< 0,0005	< 0,0005
Барий	mg/l	-	<b>0,1</b>	-	<b>1,0</b>	0,0031	-
Цианиди	mg/l	-	<b>0,05</b>	-	<b>0,05</b>	< 0,005	-
Сульфати	mg/l	150	<b>250</b>	150	<b>250</b>	21,9	48,0
Хлориди	mg/l	200	-	200	-	2,0	1,3
ПАВ */	mg/l	0,2	-	0,2	-	-	-
Фосфати	mg/l	0,4	-	0,7	-	< 0,1	< 0,10
Феноли **/	mg/l	-	<b>0,001</b>	0,001	<b>0,005</b>	-	-
ХПК	mg/l	-	-	-	-	12,3	-
Разтворен O <sub>2</sub>	% O <sub>2</sub>	> 70	-	> 50	-	-	-
БПК <sub>5</sub>	mg/l	< 3	-	< 5	-	2,0	-
Амониеви йони	mg/l	0,05	-	1,0	<b>1,5</b>	-	< 0,013
Нефтопродукти	mg/l	-	-	-	-	-	< 0,02
Разтворени							
вагледороди	mg/l	-	<b>0,05</b>	-	<b>0,2</b>	-	-
Полициклични							
ароматни	mg/l	-	<b>0,0002</b>	-	<b>0,0002</b>	-	-
въгледороди							
Пестициди	mg/l	-	<b>0,001</b>	-	<b>0,0025</b>	-	-
Колиформи	/100 ml	50	-	5 000	-	-	-
Фекални							
колиформи	/100 ml	20	-	2 000	-	-	-
Фекални							
стрептококи	/100 ml	20	-	1 000	-	-	-

\*/ Евротест контрол ЕАД – Протокол № 5739/04.03.2014 г. и № 5743/05.03.2014 г.;

\*\*/ Категоризиране на предназначените за питейно-битово водоснабдяване води съгласно Приложение 2 към чл. 3, ал 1 на Наредба № 12/18.06.2002 г.

**Таблица 5.2-10**

**Качество на водите на р. Грънчарица по отношение на специфични замърсители на вътрешни повърхностни води съгласно Стандарта за качество на вътрешни повърхностни води (Приложение № 7 към чл. 12, ал. 4 на Наредба № Н-4/2012 г.)**

Компоненти	Средна годишна стойност, µg/l	Максимално допустима концентрация, µg/l	Химич. анализ, µg/l Евротест */
Алуминий	15	10 (pH < 6)	-

		25 (pH > 6,5)	
Арсен	10	25	10
Хром (III)	4,7	32,0	1,0 ( <i>Cr<sub>общ</sub></i> )
Хром (VI)	3,4	8,0	
Мед	1,0 (при 0-50 mg/l CaCO <sub>3</sub> ) 6,0 (при 50-100 mg/l CaCO <sub>3</sub> ) 10,0 (при 100-250 mg/l CaCO <sub>3</sub> ) 22,0 (при > 250 mg/l CaCO <sub>3</sub> )	Не се прилага **/	<b>52,0</b>
Желязо	100	Не се прилага **/	60,0
Манган	50	Не се прилага **/	17,0
Цинк	8,0 (при 0-50 mg/l CaCO <sub>3</sub> ) 40,0 (при 50-100 mg/l CaCO <sub>3</sub> ) 75,0 (при 100-250 mg/l CaCO <sub>3</sub> ) 100,0 (при > 250 mg/l CaCO <sub>3</sub> )	Не се прилага **/	8,6
Свободни цианиди	1,0	5,0	< 5
Нефтопродукти	***/	***/	-
Уран, <i>μg/l</i>	0,005	-	-
Радий-226, <i>Bq/l</i>	0,2	-	-
Обща <i>α</i> -активност, <i>Bq/l</i>	0,5	-	-
Обща <i>β</i> -активност, <i>Bq/l</i>	0,1	-	-

*\*/ Евротест контрол ЕАД – Протокол № 5739/04.03.2014 г.*

*\*\*/ Не се прилага стандарт за качество на околната среда.*

*\*\*\*/ Без видим филм по повърхността на водата и без мирис*

Според предвижданите стандартни обработки, съгласно Приложение 2 към чл. 3 ал. 1 на Наредба № 12/18.06.2002 г., повърхностните води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване, се категоризират в три категории – А1, А2 и А3:

*За категория А1 – груба механична обработка и дезинфекция, например бърза филтрация и дезинфекция;*

*За категория А2 – механична и химична обработка и дезинфекция, например предварително хлориране, коагулация, флокулация, утаяване, филтрация и крайна дезинфекция;*

*За категория А3 – разширена механична и химична обработка с последваща дезинфекция, например хлориране, коагулация, флокулация, утаяване, филтрация, адсорбция чрез активен въглен, дезинфекция (озониране, крайна дезинфекция).*

Считаме, че някои от посочените стандартни методи за обработка, съобразно със състава на рудничните води и с оглед повишените изисквания към зауствания в река Грънчарица поток отпадъчни води, трябва да се вземат предвид при проектиране на пречиствателните станции (ПСРВ и ПСБФВ) на площадка "Грънчарица център" (виж по-нататък т. 6.2).

#### **5.2.4. Очаквани въздействия при реализация на инвестиционното предложение**

Съгласно ИП на производствената площадка "Грънчарица център" ще се формират руднични отпадъчни води и битово-фекални отпадъчни води. Прогнозните количества на отпадъчните води, предвижданото почистване и възможностите за рециклиране на води след очистка са анализирани и оценени по-нататък в т. 6.2. В тази връзка се предвиждат модерни пречиствателни съоръжения (ПСБФВ и ПСРВ), така че очакваното въздействие на отпадъчните води върху компонентите на околната среда ще бъде незначително.

### 5.3. Земни недра – геоложка основа и подземни богатства

Волфрамовото находище ”Грънчарица център” попада в района на Западните Родопи, югозападно от Велинград и обхваща централната част от участък ”Централен” на Грънчаришката рудна зона. Като лито- хроностратиграфски единици, характерно разпространение в Западните Родопи имат *Архай* (най-старите разкрити скали), представени от различни видове гнайси, гранито-гнайси, амфиболити, кварцити, метаконгломерати и др.), *Протерозой* (представен от биотитови и двуслюдени гнайси, шисти, амфиболити и др.), *Палеозой* (алевролити, аргилити, пясъчници, диабази и др.), *Палеоген* (представен от седиментни, вулканогенно-седиментогенни скали), *Камбрий*, *Кватернер* и *Креда*.

От характерната за Западни Родопи литология и стратиграфия, в т. нар. Велинградски басейн разпространение има показаната по-долу на фигура 5.3-1 геоложка основа от скали на палеоген, камбрий и креда (по данни от ”*План за управление на речните басейни в Източнородопския район 2010-2015 г.*”, Том 1).

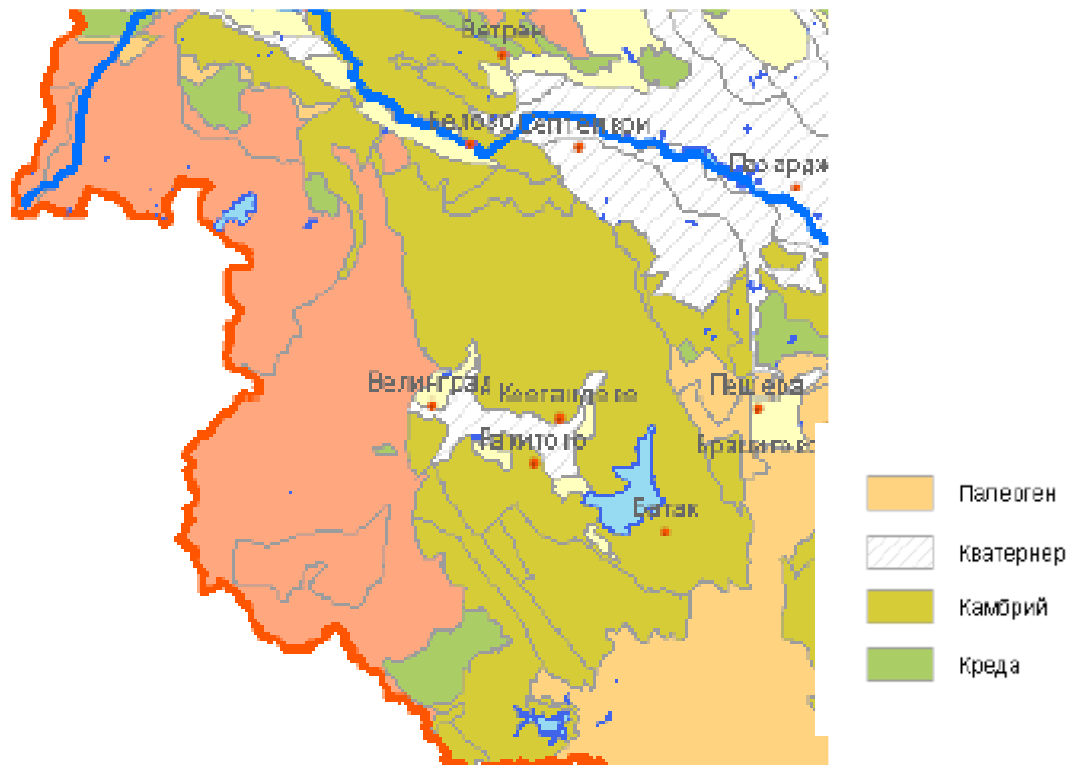
#### 5.3.1. Геоложка основа – характеристика на рудното находище

В структурно отношение разглежданата територия е част от дългата Севернородопска синклинална структура, усложнена от разломна тектоника. В литоложко отношение тя е изградена от гнайс-амфиболитови и биотитови, на места частично гранитизирани, шисти и мрамори. Мраморната задруга е силно окарстена, за което свидетелстват множеството губилища в коритата на реките в района. Чепинската котловина е изградена от плиоценски и кватернерни отложения.

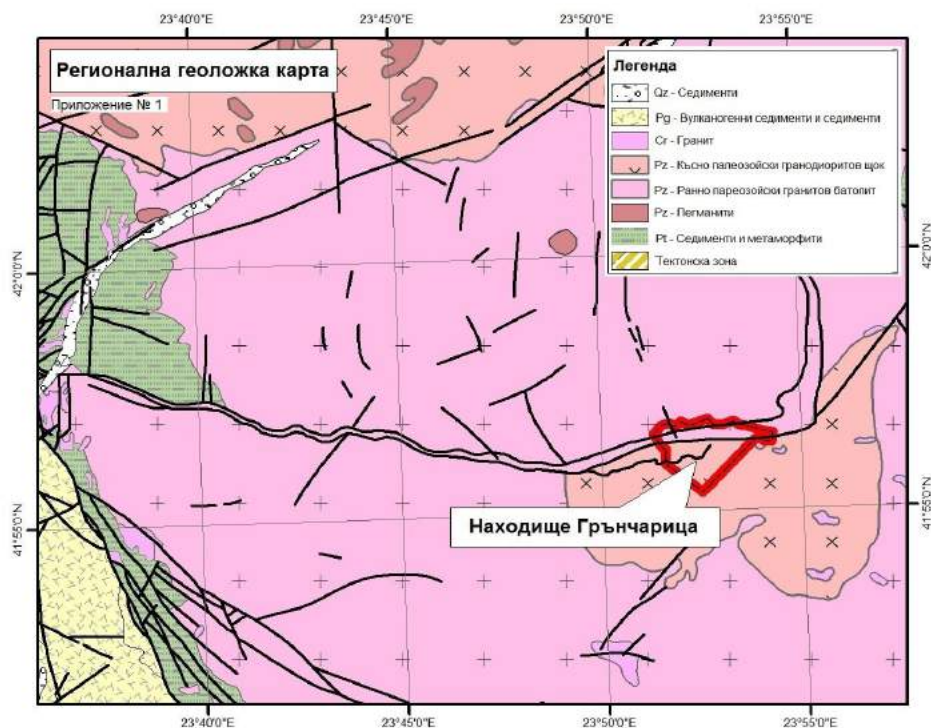
#### *Геолого-тектонска и металоженна позиция на площ ”Грънчарица”*

Районът на площ ”Грънчарица” попада в Западнородопския регион, част от Родопски метаморфен масив, покриващ значителна площ от пограничната област между България, Гърция и Турция. Родопският масив е разглеждан в миналото като стабилен стар континентален блок, но през последните десетина години се налага интерпретацията му като част от активната субдукционна южна окрайнина на Евразийския континент с характеристики на островна дъга. На запад Родопския масив е тясно свързан с подобния по строеж Сръбско-македонски масив, разграничени със Струмския разлом. На север масива е разграничен с Маришкия разлом от Горнокредната Средногорска зона. На следващата фигура 5.3-2 е представена регионална геоложка карта на района с разположението на геолого-тектонската и металоженна позиция на волфрамовото находище ”Грънчарица”, а на фигура 5.3-3 е показана геологията и минерализацията на находището.



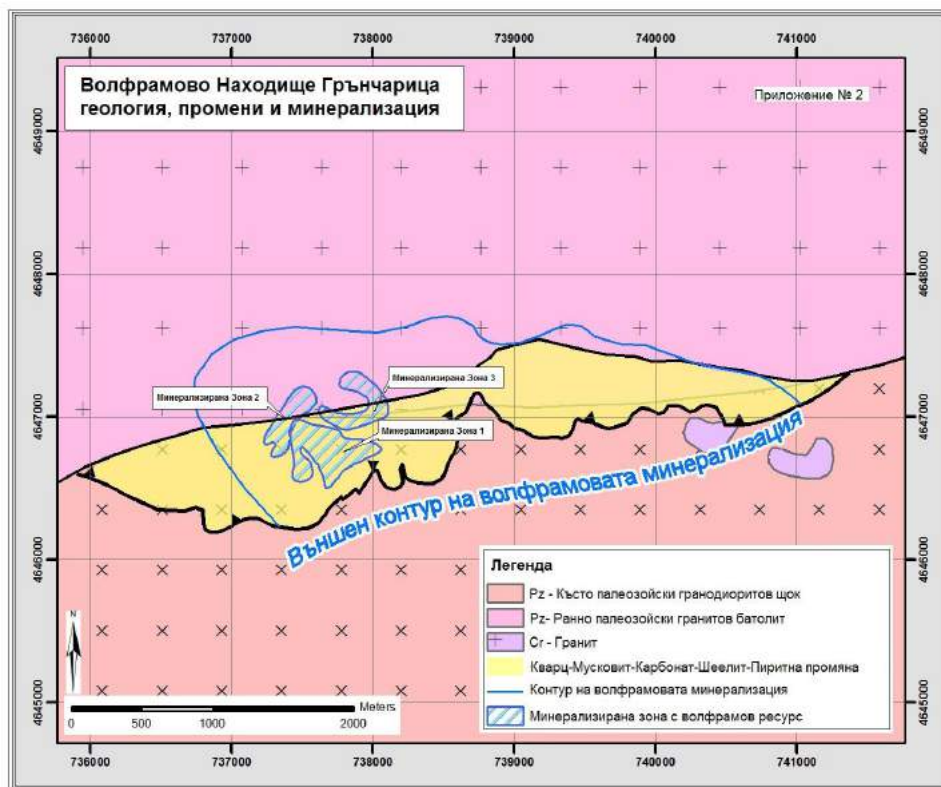


**Фиг. 5.3-1** Карта на геоложкия строеж на района – Велинградски басейн (карта № 16 – Геоложки строеж ИБР – (План за управление на речните басейни в Източнбеломорски район 2010 – 2015 г. Том 1, Глава 3 – карта № 16 геоложки строеж)



**Фиг. 5.3-2** Геоложка карта на района на волфрамовото находище ”Грънчарица” с разположение на основните разновидности – късно палеозойски гранодиоритов щок (Pz) и ранно палеозойски гранитов батолит (Pz)





**Фиг. 5.3-3 Геоложки строеж и минерализация на волфрамовото находище "Грънчарица център"**

Надморската височина на находище "Грънчарица център" е в границите от 1100 до 1350 m. В геоложкия строеж на находището участват различни разновидности палеозойски гранити и кватернерни отложения (алувий, делувий). В тектонско отношение находището се намира в ядката на Западно-Родопската антиклинала. Главни структури са Бабяшко-Грашовската антиклинала и Грънчарския руден разлом. В генетично отношение находището се определя като високотемпературно, хидротермално, с богата минерална парагенеза.

Западнородопският регион е изграден от метаморфни докамбрийски скали, вместиращи обширни палеозойски батолити (Западнородопски батолит), и по-малки интрузиви от калциево-алкалната серия със слабо кисел до средно кисел състав. Преобладаващите метаморфни скали са разнообразни гнайси, гранитогнайси, шисти, мрамори и амфиболити. Палеозойските интрузивни скали са представени основно от гранити и гранодиорити и са широко разпространени на запад в Сърбо-македонския масив, Краището и в Западния Балкан, като оформят, частично разкъсана Карбоно-Пермска магматично-металогенна зона по простиранието на Южно-европейската активна континентална окрайнина.

### **Стратиграфия**

Геоложкият строеж на района на находище "Грънчарица" е изграден от Родопска надгрупа (докамбрий), палеозойски и горнокредни гранитоиди, и кватернерни образувания (Кацков 1992 г.).

### **Докамбрий – Родопска надгрупа**

Родопската надгрупа заедно със съставлящите я групи и свити е въведена от Кожухаров (1984 г.) с типова област в Централните Родопи. Тя е изградена от три групи

– Рупчоска, Ситовска и Асеновградска, като в рамките на площ ”Грънчарица” частично се разкриват само Рупчоската и Асеновградската групи.

**Рупчоската група** в Централни Родопи се състои от три свити – Чепеларска, Богутевска и Вьчанска, последните две от които се разкриват в района на находището.

Богутевската свита се разкрива в изолирани разкрития в най-източните части на района, южно от Велинград и в най-западния фланг, между Белица и Бабяк. Във всички разкрития скалите от свитата са тектонски обработени и разкъсани от гранитоидни интрузиви, поради което никъде не се наблюдават пълния ѝ профил и истинската ѝ дебелина. Изградена е от еднообразни среднозърнести биотит-плагиоклазови гнайси, рядко мусковит-биотитови. Като неиздържани прослойки се срещат амфибол-биотитови гнайси и тела от ортоамфиболити.

Вьчанската пъстра свита се разкрива северозападно от с. Бабяк и югоизточно от Велинград, като покрива с постепенен преход Богутевската свита. Изградена е от биотитови, амфибол-биотитови, лептитоидни мусковитови и двуслюдени гнайси, мрамори, амфиболити, калкошисти и шисти и метаморфозирани базични магматити.

**Асеновградската група** в областта е разчленена на две свити – Добростанска и Белашенска, като в района на находище ”Грънчарица”, в най-източните части на площта, се разкрива само Добростанската свита. Изградена е основно от дребно до среднозърнести, слоисти и ивичести мрамори с преобладаващо калцитен състав.

### **Палеозой – Южнобългарски гранити**

Този комплекс е широко разпространен в Родопската област и извън нея, но в рамките на площта ”Грънчарица” е представен основно от Рило-Западнородопския ботолит. Въз основа на взаимоотношения на пресичане, петрографски и петро-структурни особености и химизъм в Рило-Западнородопския ботолит се отделят две наставки – **гранодиорити** ( $г\gamma\delta Pz_2$ ) и средно- до едрозърнести **биотитови гранити** ( $г\gamma Pz_2$ ). Всяка от наставките се характеризира със собствена жилна и дайкова фаза.

**Гранодиоритите** оформят неправилно, интрузивно тяло, удължено в посока изток – запад между с. Грашево и изворните части на р. Алан дере. Те контролират и волфрамовата минерализация в находище ”Грънчарица”. Контактите с относително помладите среднозърнести биотитови гранити са или резки, интрузивни със зона на закалка, или се бележат от постепенен преход, изразяващ се в значително намаляване на количеството на мафитите. Северно от р. Алан дере контактът е тектонски, като биотитовите гранити възсядат или са навлечени върху гранодиоритите. Периферните части на тялото са изградени от равномернозърнести порфиroidни гранодиорити, а в централните части те са мезократни, порфирни по фелдшпата. Гранодиоритите са изградени от плагиоклаз (олигоклаз), микроклин, кварц, биотит, амфибол и акцесорни минерали (титанит, циркон, апатит и ортит). По тектонски зони гранодиоритите са катаклазирани, милонитизирани и хидротермално променени в зони с дебелина над 10 m. Характерно за гранодиоритите е наличието на изключително богата жилна фаза – пегматити и аплити. Преобладаващи посоки на жилите са север-северозапад и север-североизток с дебелина от 1 - 2 cm до 10 - 12 m. Аплитовите жили имат същите посоки, но не са издържани по дебелина и дължина.

В апикалните части на порфиroidния гранодиоритов щок се разкрива и изток-западно удължената зона на хидротермална промяна вместваща и волфрамовото находище ”Грънчарица”. Зоната е с дължина над 4,5 km и ширина над 100-150 m на повърхността и полегато затъваща на север с наклон от около  $20^0$  -  $30^0$ . Истинската ѝ дебелина е над 100 m. Маркира се с развитието на впръснат черен турмалин, калиева метасоматоза с биотит и калиев фелдшпат и наложени по-късни хлоритова и кварц-

серицитова промяна. С последната се свързва и образуването на богата кварц-пирит-шеелитна жилна, щокверкова и впръсната минерализация, в рамките на която е оконтурено и волфрамовото находище "Грънчарица".

**Биотитови гранити.** Те изграждат по-голямата част от батолита. Контактът с вместващите скали е рязък, интрузивен или тектонски. Характерна особеност на среднозърнестите биотитови гранити е тяхното еднообразие. Фащиални изменения се наблюдават рядко и се дължат на различия в минералния състав и текстурата. Гранитите са средно- до едрозърнести, като само в крайните части на батолита са порфиroidни по фелдшпатите. Текстурата е масивна или слабо паралелна, а структурата им – хипидиоморфнозърнеста, типично гранитова. Изградени са от плагиоклаз (олигоклаз-андезин), микроклин, кварц, биотит, мусковит и акцесорни минерали (ортит, титанит, циркон и апатит). Гранитите са силно напукани, като голяма част от пукнатините са тектонски, често с проявена хидротермална промяна и катаклаз. Част от тях са запълнени с пегматитови, аплитови и кварцови жили. Пегматитите и аплитите, генетично свързани с гранитите, имат повсеместно разпространение. По-рядко се срещат кварцови жили. Дайковата формация е представена от диоритови порфирит, кварц-диоритови порфирити и гранит-порфири. Те са с резки контакти, малка дебелина и се проследяват на разстояние 500 - 800 m. Изключение прави дайката от гранит-порфир западно от с. Кръстава. Тя има посока север-северозапад, дебелина до 80 m и се проследява на 10 km. Основните посоки на жилните и дайковите скали съвпадат с тези на разломните нарушения (северозапад-югоизток и североизток-югозапад).

Освен основната Грънчаришка рудоносна структура, тук са установени и редица други по-незначителни зони на минерализация, които се явяват оперяващи или флангови на основната минерализация и наименовани като отделни участъци или рудопроявления. Такива са "Планинско дърво", "Трълско дърво", "Грънчарица", "Егрека". Разстоянието между тях е 700-800 до 1000 m. Генералното простиране на всички е изток-запад с падане на север.

Разглеждана самостоятелно Грънчаришката минерализирана структура е проследена на дължина от 6 km, оформя удължена S-образна форма. Специално внимание заслужава ъгъла на наклона на основната рудоносна структура.

### **Кватернер**

Кватернерните образувания имат значително генетично разнообразие, но са с незначителна дебелина. В площта на "Грънчарица" преобладават алувиалните отложения по заливните тераси на реките в района и по-специално на р. Грънчарица. Представени са от валуни, чакъли, гравии и пясъци с дебелината от 1 m до 5 - 6 m.

Алувиалните отложения на р. Грънчарица са представени от пясъкливо-глинести материали (с глинст запълнител), получени вследствие изветрителните процеси на коренните скали. Отделните късове достигат размери до 10 cm. По сондажни данни мощността на алувия може да достигне до 10 m, а най-малката установена дебелина на алувиалните наноси е 4 m.

### **5.3.2. Подземни природни богатства – минерален състав на рудата**

По минерален състав волфрамовата руда на находище "Грънчарица" се представя от шеелит, волфрамит, пирит, пиротин, молибденит, арсенопирит, бисмутин, сфалерит, халкопирит, марказит, хематит, магнетит. Формирането на находището минава през разгледаните по-долу няколко фази на минерализация .

### ***Фази на минерализация и минерален състав***

Формирането на находище "Грънчарица" се обуславя от три последователни фази на минералообразуване – хидротермална-пегматоидна, хидротермална-рудна и хидротермална-нерудна. Трите фази са отделени въз основа на специфични химични, физико-химични, температурни и минераложки особености, а в генетично отношение развитието на всяка една от тях се предшества от интензивна тектонска дейност – напукване и раздробяване на скалите.

#### ***I-ва фаза – хидротермална-пегматоидна***

Наречена е още микроклин-кварцово-шеелит-сулфидна фаза. Тя е основната фаза, през която се извършва минерало-отлагането. В нея са установени две подфази – оксидна и сулфидна. С оксидната подфаза започва рудоотлагането, характеризиращо се с образуването на I-ва генерация минерали – шеелит, волфрамит, каситерит, кварц, микроклин и магнетит. Втората подфаза започва с рязка смяна на режима на минерало-образуване и се характеризира с отлагането на сулфиди – молибденит, арсенопирит, пирит, халкопирит, пиротин, сфалерит, галенит, марказит и бисмутин, придружени от значително количество кварц.

#### ***II-ра фаза – хидротермална рудна***

Тя също е рудна фаза, наречена още кварц-шеелит-пиритна. По химизъм и физико-химично развитие е аналогична на I-ра фаза и се характеризира също с две подфази – оксидна и сулфидна, като преминаването от едната в другата се извършва плавно. Оксидната подфаза се характеризира с рязко повишаване на кислородния потенциал и температурата, което се обуславя от отделянето на богати на кислород минерали II-ра генерация – волфрамит (по шеелит), шеелит, хематит (спекуларит-мартит). Сулфидната подфаза има минимална проява, която се изразява в отлагането на самостоятелни, секущи основните минерали кварц-пиритни прожилки. Отличава се със средна температура, а средата е богата на сероводород.

#### ***III-та фаза – хидротермална нерудна***

Последните хидротермални разтвори проникват през напречни и надлъжни пукнатини, които имат сравнително стръмно падение. Третата фаза има широко разпространение в "Централния участък" на находището и е проявена в почти целия район с нерудните минерали хлорит I-ва генерация, калцит I-ва генерация и золит I-ва генерация. Обикновено жилите на нейните минерали секат всички минерали от предишните две фази. С кристализацията на минералите от тази фаза завършва минерало-образователният процес в участъка.

### **5.3.3. Въздействие върху земните недра**

Естеството на подземния рудодобив предопределя неизбежно въздействие върху земните недра в обхвата на минните работи в подземния рудник "Грънчарица Център". Въздействието трябва да се оцени като значително и невъзвратно по резултат, пряко и дълготрайно – за целия експлоатационен период. Волфрамсдържащата руда се изземва от находището, транспортира се до ОФ "Елшица" и преработва до стокови продукти (шеелитов и пиритен концентрати), така че не може да се възстанови. Същото се отнася и за част от съпътстващата я нерудна скална маса, която ще се депонира на отвал (насипище). Под влияние на подземните минни работи в скалния масив, над находището по принцип е възможно да започват движения, които, ако достигнат до земната повърхност, могат да окажат вредно влияние върху обектите и съоръженията, намиращи се там. За предотвратяване на такова движение се предвиждат, както система от опорни целици (оразмерена по утвърдена методика), така и руднични запълнения в определени

зони на вече отработените галерии. За запълване на тези отработени пространства ще се използва нерудната скална маса от минните изработки. Запълнението на отработените пространства с нерудна скална маса не е само елемент от управленията на скалния натиск, но се прилага и с цел намаляване на количествата минните отпадъци за депониране. По нататък в т. 6.3 е представена допълнителна информация за измененията в геоложката основа в резултат на реализацията на инвестиционното предложение.

#### **5.4. Земи и почви**

Релефът, в който попада обектът на ИП за разработка на волфрамовото находище ”Грънчарица център”, е високопланински, силно пресечен, със средна надморска височина от 1100 до 1350 m. Площта попада във водосборните басейни на реките Чепинска и Места. По-важни притоци на р.Чепинска са Грънчарица, Еловата, Каменецо дере и други.

Волфрамовото находище ”Грънчарица център” се намира на 18 km западно от Велинград в горски район, зает изцяло от иглолистни гори, едно от кътчетата на България, в което населението е заето само в горското и селското стопанство и туризма. Промисленост в този район почти липсва.

ИП за разработка на волфрамовото месторождение попада почти изцяло в община Велинград, област Пазарджик, с незначителна част в общини Белица и Якоруда, област Благоевград. В площта има множество пръснати планински села и махали, но към ИП има отношение преди всичко с. Кръстава (на 3,5 km). Главен административен център е гр. Велинград. Пътната комуникация е развита добре – всички селища са свързани с пътища от републиканската пътна мрежа.

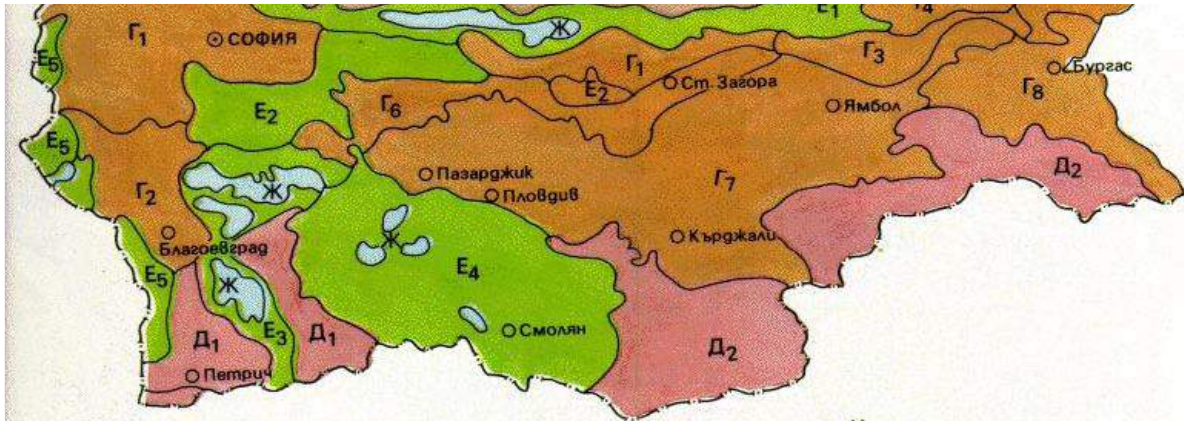
##### **5.4.1. Съществуващо състояние на земите и почвите в района – обща характеристика**

В морфоложко отношение районът на Велинград спада към Родопската морфо-структурна зона. Релефът е планински със стръмни склонове и билни заравнености, прорязан от дерета и малки котловини. Морфоложкия облик на терена показва ерозионно-деградационен произход.

Теренът е изграден от палеозойски гранити, припокрити от алувиални и делувиални отложения. Мощността на алувиалните отложения е 1,0-1,5 m само в дерето. Мощността на делувиалните отложения се движи от 0,40 до 0,80 m. Под тях, а на места и на повърхността, се разкрива основната скала – южнобългарски гранит, порфирен биотитов гранит, повърхностно грусиран (средна дълбочина – 7,0 m) и силно напукан (до 20 m в дълбочина). Обобщено може да се каже, че почвообразуващите скали са предимно безкарбонатни – кристалинни шисти, гранити, гранитогнайси, глинести шисти и др.

Според почвено-географското райониране на България, районът се намира в Западнородопската провинция, която се отнася към планинско-горската зона на пояса на кафявите горски почви, резултат от взаимоотношенията и развитието на растителността и почвообразователните процеси (виж фиг. 5.4-1 – зона Е4). Освен тях в тази провинция са се оформили кафяви горски с рендзини, кафяви горски с ранкери и вторично затревени кафяви горски почви (виж следващата фигура 5.4-2).





**Фиг. 5.4-1** Карта на почвено-географските райони в Южна България

**Обозначения:**

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Г1 - Софийско-Крайщенска провинция;       | Е1 - Старопланинска провинция;       |
| Г2 - Средна Струмско-Осоговска провинция; | Е2 - Витошко-Средногорска провинция; |
| Г3 - Предбалканска провинция;             | Е3 - Рило-Пиринска провинция;        |
| Г4 - Източна Старопланинска провинция;    | Е4 - Западно-Родопска провинция;     |
| Г5 – Старопланин.-Черноморска провинция;  | Е5 - Осоговско-Огражденска и         |
| Г6 - Средногорска провинция;              | Беласишка провинция.                 |
| Г7 - Тракийско-Тундженска провинция;      | Ж - Пояс на планинско-ливадни почви. |
| Д3 - Родопско-Странженска провинция.      |                                      |



Източник: [http://www.soils-bg.org/soilmap/bul\\_soils/att/SMUTMBG\\_2793.html](http://www.soils-bg.org/soilmap/bul_soils/att/SMUTMBG_2793.html)

**Фиг. 5.4-2** Почвена карта на района на община Велинград

**Легенда:**

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 20 – Алувиални и алувиално-ливадни   | 38 – Силно излужени до слабо оподзолени |
| 21 – Делувиални и делувиално-ливадни | (лесивирани) канелени горски            |
| 28 – Ерозиранни излужени канелени    | 41 – Кафяви горски                      |
| 36 – Излужени канелени горски        | 43 – Кафяви горски с рензини            |
|                                      | 44 – Планинско-ливадни                  |

В района на ИП основни почвени типове се отчетват кафявите горски почви със своите разновидности, рензините и алувиално-делувиалните. Според ЛУП на ДЛ “Велинград” основен почвен тип на територията на ДГС “Велинград” (обектът на ИП се

намира предимно в горски фонд) са кафявите горски почви, следвани от рендзините (хумусно-карбонатни почви), канелени горски излужени и планинско-горски тъмноцветни, докато разположението на алувиално-делувиалните почва е съвсем ограничено (таблица 5.4-1).

**Таблица 5.4-1**

**Разпределение на дървопроизводителната площ на ДЛ “Велинград” по почвени типове**

Типове горски почви	Площ, ха	Относителен дял, %
Алувиално-делувиална	0,4	-
Канелена горска излужена	881,3	3,2
Кафява горска тъмна	7 037,7	25,5
Кафява горска преходна	12 539,1	45,5
Кафява горска светла	5 473,6	19,8
Планинско-горска тъмноцветна	227,0	0,8
Хумусно-карбонатна	1 428,9	5,2
<b>Общо:</b>	<b>27 588,5</b>	<b>100,0</b>

Засегнати в различна степен от ерозионни процеси са 276,9 ха или около 1 % от залесената площ на ДГС “Велинград”. Това са райони предимно в Цветински и Драгиновски стопански участъци.

Почвите в района на ИП са представени главно от разновидностите на типа кафяви горски почви. Обща черта на кафявите горски почви е голямата им скелетност, която се увеличава в дълбочина на почвения профил. Те са леко пясъчливо-глинести, с относително мощен профил (80 - 100 cm) и слабо кисела реакция. Хумусният хоризонт достига 14 - 22 cm, със съдържание на хумус в границите на 5 - 10 %. Структурата на кафявите горски почви под гора е добре изразена троховиднозърнеста. Поради голямото хумусно съдържание и наличието на железни хидроокиси, тя е сравнително водоустойчива. Във връзка с лекия си механичен състав тези почви имат малка влагоемност и висока водопроницаемост, поради което са податливи на ерозия върху по-стръмните склонове. В района на ИП обаче ерозията е слабо изразена. От гледна точка на горското стопанство тези почви са плодородни, тъй като върху тях растат най-производителни иглолистни гори.

Кафявите горски почви в района са представени от следните разновидности:

*Кафяви горски почви – глинестопясъкливи и леко пясъкливоглинести.* Те са кисели недефиренцирани скелетни почви. Заемат билните заравнености със слабо изразени скатове. Образувани са под действието на широколистна и иглолистна горска растителност върху изветрителни продукти на леки кисели скали в условията на умерено хладен и влажен климат и добра дренираност на терена. Хумусният хоризонт е с дебелина 25 - 35 cm, оцветен е в кафяви тонове, със зърнеста структура. Под него следва оцветен в по-светли тонове преходен В-хоризонт с дебелина 35 - 40 cm, който постепенно преминава в С- и D-хоризонтите.

*Кафяви горски почви – слабо и средно ерудирани, глинесто-пясъкливи.* Те заемат стръмни склонове и била в обезлесената част на землището. В резултат на ерозията почвеният им профил е скъсен до 25 - 45 cm. По механичен състав тези почви са предимно глинесто-пясъкливи при високо скелетно съдържание. Съдържанието на физическа глина варира в границите на 8 - 12 %.

*Ранкери, кафяви горски глинни – силно еродирани в комплекс със скали.* Те заемат много стръмните склонове и тесни била в обезлесената част на района. Поради активни ерозионни процеси почвеният профил е силно скъсен – до 12-18 cm. Представен е от ВС-хоризонт, който лежи върху твърда скала, която често разкъсва тънката почвена покривка и се показва на повърхността. Това са почви със силно влошено естествено плодородие и ограничено стопанско значение. Кафяви горски с рендзини са най-често срещаните почви в района на инвестиционното предложение.

По отношение на агроекологичните си възможности, почвите се отнасят към *Родопския агроекологичен район. (VI7)*, който обхваща територии от Западните и Централни Родопи. Почвообразуващите материали са риолити, гранити, кристалинни шисти и изветрителните им продукти. Общите продуктивни възможности на земите се характеризират със среден (агрономически) бонитетен бал 48, което ги причислява към *"бонитетната група средни земи..* Те могат да се степенуват по следния начин: Най-подходящи са за картофи (бонитет 79 бала - група "добри земи"). На второ място са пасища и ливади и пшеница (бонитет в интервал от 57-55 бала, т. е. "средни земи"). Общите продуктивни възможности на земите в групата агроекологични райони на планинските кафяви горски почви са ниски (седно-претеглен агрономически бал за цялата площ 18 бала – твърде нисък, което ги причислява към бонитетната група "непригодни земи").

*Планинско ливадните почви.* Те заемат по-голямата част от високопланинския пояс с планински релеф с нарязани долове и заоблени плата и са едни от най-разпространените в района на инвестиционното предложение.

*Алувиално-делувиално ливадни почви.* Заемат терасата на някои от реките в района. Това създава условия за развитието на ливадна растителност с условия за протичане на ливаден почво-образователен процес. Профилът на тези почви има пластов строеж и е сравнително дълбок (80 до 120 cm). По механичен състав те са глинесто-песъккливи със съдържание на физическа глина 14-18 %. Дебелината на хумусния хоризонт е в границите 24 до 35 cm.

*Рендзини.* Те са разположени на места с варовита основа. Мощността на техния хумусен хоризонт и съответно на почвения профил варира от 17 до 76 cm. Почвеният профил е тъмно оцветен, рохкав до слабо плътен и богат на карбонатен. Структурата е много добре изразена зърнесто-троховидна.

#### **5.4.2. Нарушени и замърсени терени**

В района на ИП са засегнати в различна степен от ерозионни процеси 276,9 ha, или около 1 % от залесената площ на ДЛ "Велинград". Това са терени предимно в стопанските участъци на селата Цветино и Драгиново. На територията на находището "Грънчарица център" няма проявени деградационни процеси като преовлажняване, заблатяване, ерозия, свлачища и др. Главният поминък на населението в района е дърводобивът. Развити са и земеделие, животновъдство, билкарство и гъбарство, така че няма замърсяване на земите и почвите, причинени от досегашната стопанска дейност в района.

Почвите са развити върху метаморфни скали с предкамбриска възраст, представени от гнани, амфиболити и мрамори, процепени от палеозойски гранит, т. нар. Западнородопски батолит. Както метаморфните скали, така и гранитът са процепени от жилни скали — диоритпорфирити, кварцдиоритови порфирити, гранитпорфирит, пегматити, аплити и лампрофири. В метаморфните скали на места са внедрени и малки тела от ултраосновни скали. В района се среща и пегматоиден мусковитов гранит, който е с по-млада възраст, вероятно терциерна. Във връзка с



неговото интродуциране са се образували и по-млади пегматитовни жили (Гроздев. Г., Б. Богданов, Р. Иванов. 1976. Полезни изкопаеми, Изд. "Техника", София).

### 5.4.3. Прогнозна оценка за въздействие върху почвите

Съгласно актуализирания Цялостен проект (април 2014 г.), при реализацията на ИП ще бъдат засегнати само земи и почви в обхвата на производствената площадка "Грънчарица център" (виж Графично приложение № 2). Това са площи от около 20 ha необработваеми земи и ливади, които се разполагат само върху обезлесени терени покрай река Грънчарица и Безъов дол, така че с реализацията на ИП не се налага изсичане на дървесни видове. Почвите в обхвата на производствената площадка и депото за нерудна скарна маса ще бъдат унищожени при изграждане на производствената и транспортна инфраструктура. Поради това се предвижда изземване на хумусния почвен слой от тези терени и складиране на депо за ползване съгласно изготвения план за рекултивация – по време на експлоатация на обекта и при следексплоатационната рекултивация на нарушените терени.

С оглед предвиждания в бъдеще мониторинг на почвите в обхвата на производствената площадка "Грънчарица център" са взети почвени проби от две фиксирани с координатите им точки от терена (виж по-нататък таблица 6.4-1 в 6.4). Приведените резултати могат да се приемат за изходна база за сравнение и съпоставка за евентуални замърсявания в периода на експлоатация на обекта.

Въздействието върху земите и почвите, с оценка на тяхното нарушаване и замърсяване в резултат на реализацията на ИП е анализирано по-нататък в т. 6.4. Оценка за значимост на очакваните въздействия е направена в т. 8 на Доклада за ОВОС, а в т. 9 са систематизирани мерките, предвидени да предотвратят, намалят, или където е възможно да прекратят значителните вредни въздействия върху околната среда.

## 5.5. Ландшафт

### 5.5.1. Състояние на ландшафта в района

Площадката на ИП, се намира в Западните Родопи на около 18 km юг-югозападно от Велинград. Община Велинград е разположена в Чепинската котловина. Простира се изцяло във високите северозападни части на Родопите, поради което преобладаващият тип релеф е планински, надморската височина – от 750–800 до 2186 m. (Чепинската котловина е 750-800 m, връх "Голяма Сютка" – 2196 m).

Ландшафтите на територията на община Велинград може да се определят според двете ландшафтни районираания – регионално и типологично (Петров, 1997 г.).

Съгласно регионалното ландшафтено райониране на България ИП попада в Южно-българска планинско-котловинна област, Западнородопска подобласт, Чепински район.

Съгласно типологичното ландшафтено райониране на България, обектът попада в следните ландшафтни структури:

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>3. Клас:</b>          | Котловинни ландшафти  |
| <b>3.8. Тип:</b>         | Ландшафти на субсредиземноморските ливадно-степни и лесо-ливадно-степни котловинни дъна   |
| <b>3.8.17. Подтип:</b>   | Ландшафти на ливадно-степните предимно хълмисти дъна на вътрешнопланинските котловини   |
| <b>3.8.17.38. Група:</b> | Ландшафти на ливадно-степните предимно хълмисти дъна на вътрешнопланинските котловини с плиоценски песъчлива-глинести наслаги и с висока степен на земеделска усвоеност |

<b>4. Клас:</b>	Планински ландшафти
<b>4.10. Тип:</b>	Ландшафти на умереновлажните планински гори
<b>4.10.22. Подтип:</b>	Ландшафти на среднопланинските иглолистно-широколистни гори
<b>4.10.22.54. Група:</b>	Ландшафти на среднопланинските иглолистно-широколистни гори върху масивни и метаморфни скали
<b>4.10.23. Подтип:</b>	Ландшафтите на високопланинските иглолистни гори
<b>4.10.23.57. Група:</b>	Ландшафтите на високопланинските иглолистни гори върху кристалинни шисти и гнайси
<b>4.12. Тип:</b>	Ландшафти на голите планински скали
<b>4.12.27. Подтип:</b>	Ландшафти на голите планински скали и сипеи в структурно-ерозионен релеф
<b>4.12.27.70. Група:</b>	Ландшафти на планински скали и сипеи в структурно-ерозионен релеф от интрузивни скали

Мащабът, в който са разработени регионалното и типологичното ландшафтно райониране на България е 1:400 000. За по-подробно характеризиране на ландшафтите от територията общината се прилага по-подробна система за класифициране – по вид на земно покритие. Според вида на земното покритие на територията на общината се среща голямо разнообразие от ландшафти. Срещат се типове ландшафти горски, ливадни, аграрни, аквални, скални и антропогенни.

Площадка ”Грънчарица център“ ще бъде разположена в границите на ландшафт ”*ливаден*“. В структурата му участват тревните съобщества от червената власатка, орловата папрат, карталът, обикновената полевица и др., разположени върху кафяви горски почви, развити върху гнайси, шисти и мрамори. Общата площ на находището е 303 ha по границите на контура, като от тях производствена площадка за наземни дейности ще заеме около 34 ha. Ландшафт „*ливаден*“ се характеризира с висока устойчивост и възможност за саморегулиране.

В съседство с територията предвидена за производствена площадка съгласно ИП, на територията на община Велинград, се срещат следните видове ландшафти по вид на земното покритие:

- **Горски ландшафти**

Горските ландшафти от територията на община Велинград представляват част от горския фонд на Западни Родопи. Те са силно повлияни от характера на климата и от особеностите на релефа и скалната основа. Горският фонд заема 85 % от територията на общината. Преобладаваща част от насажденията смесени иглолистни и чисти иглолистни (Галев, 2003 г.). Преобладават смесените насаждения - 64 %. От дървесните видове с най-голямо участие е бял бор – 45 %. Следват тези от ела – 31 % и смърч – 25 %. От широколистните насаждения с най-голямо участие е бук – 1 %. Част от горския фонд на общината представлява защитни и рекреационни гори и земи, а останалата част от горските територии се заема от гори и земи с основно дървопроизводителни и средообразуващи функции.

- **Ливадни ландшафти**

Представляват открити тревни пространства с вторичен произход развити върху планинсколивадни почви. Разпространени са върху заоблените планински била. Между тях на широко разпространени са тревните съобщества от червената власатка, орловата папрат, карталът, обикновената полевица и др.

- **Аграрни ландшафти**

В структурата им участват пасища, оборотни култури и трайни насаждения от землищата на г. Велинград, г. Сърница, с. Кръстава, с. Драгиново и др.

- **Аквални ландшафти**

Формирането на аквалните ландшафти на територията на общината е повлияно от характера на климата, релефа, скалната основа и растителността. Корозионното въздействие на водата върху пукнатините на мраморите е предпоставка за подземна карстова структура. Във връзка с това има множество карстови извори с различен дебит. Най-известен карстов извор в общината е Клептуза. Карстовия характер на скалната основа обуславя и карстово подхранване на някои реки – река Чепинска. В структурата на аквалните ландшафти участват водосборите на реките Чепинска, Яденица, Луковица, Абланица, Люта река и др., с техните притоци, както и различни язовири, водоми, канали, езера, блата, мочурища и рибарници.

- **Скални ландшафти**

Разнообразните и привлекателни скални форми, които се срещат на територията на община Велинград си дължат на специфичния характер на изветрянето и устойчивостта на риолитната основа (Георгиев, 1982 г.). Широко разпространение имат мраморите, които със своята карбонатна основа са предпоставка за образуването на множество типични скални и карстови форми. По известни защитени територии от тип ландшафт скален са:

- “Жабата” – в землището на с.Медени поляни, обявена е с цел опазване на 2 дка скално образувание;

- “Пашови скали – скален масив” с площ 21 дка в землището на с.Света Петка, обявена с цел опазване на скален масив.

- **Антропогенни ландшафти**

Антропогенните ландшафти са повлияни в различна степен от дейността на човека. Срещат се “антропогенен селищен”, “антропогенен комуникационен” и “антропогенен индустриален”. В структурата на ландшафт “антропогенен селищен” участват териториите заети от населените места. Ландшафтът “антропогенен индустриален” е представен от промишлени и складови зони, кариери, депа и др. В структурата на ландшафт “антропогенен комуникационен” влизат всички пътища, ж.п.-линии и съоръженията на електропреносната мрежа.

Функционално свързаната с ИП площадка на ОФ “Елшица” е част от ландшафт “антропогенен”. От неговите разновидности могат да се посочат “антропогенен индустриален” и “антропогенен комуникационен” ландшафт. В структурата на “антропогенен индустриален” ландшафт, освен естествени компоненти са включени и технологични сгради и съоръжения, свързани с работата на обогатителната фабрика, както и действащото хвостохранилище. В структурата на ландшафт “антропогенен комуникационен” влизат пътните комуникации на територията на ОФ “Елшица”, както и съществуващите трасета за високо напрежение. Антропогенните ландшафти от територията на ОФ “Елшица” се характеризират със слаба устойчивост – нямат възможност за саморегулиране, а съществуването им зависи изцяло от антропогенната дейност.

От извършеното проучване могат да се направят следните по-важни изводи:

1. Площадката на ИП ще бъде разположена в границите на Чепински ландшафтен район на Западнородопска ландшафтна подобласт.

2. На територията на бъдещата площадка ”Грънчарица център“, видът на земното покритие позволява да се дефинира наличието на по-малка от ландшафтен район единица – ландшафт ”ливаден”.

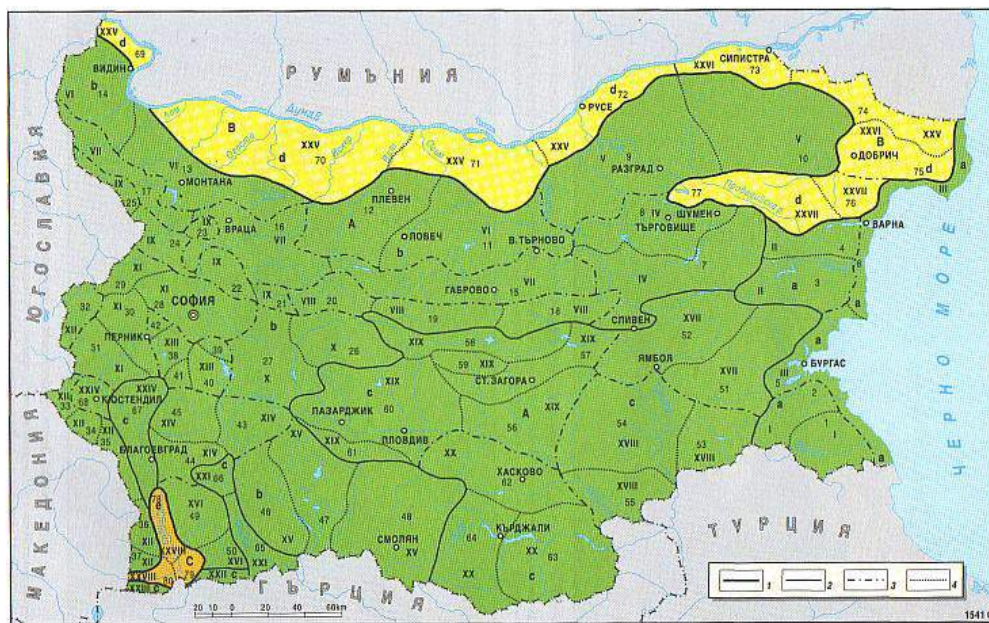
3. Обект на ИП ще бъдат плиоценски и кватернерни отложения от структурата на ландшафт ”ливаден”.

## 5.6. Биологично разнообразие и неговите елементи. Защитени територии

От общо 303 ха площ на находище ”Грънчарица център”, само около 180 дка (виж по-горе таблица 3.2-1 в т. 3.2.1), се предвиждат за наземните подобекти на производствената площадка. Тези терени подлежат на процедури по отчуждаване, а организираната дейност върху тях подлежи на оценка за евентуално въздействие върху биологичното разнообразие в района – растителност и животинския свят.

### 5.6.1. Характеристика на растителността в района на инвестиционното предложение

Съгласно геоботаническото райониране на страната (География на България, 2002 г.), обектът на ИП попада в *Европейска широколистна горска област* (Лавренко, 1968 г.), *Илирийска (Балканска) провинция* (Китанов, 1976 г.), *Родопски окръг*, *Баташки район*, който заема пространството между реките Доспат и Въча (фиг. 5.6-1).



Геоботаническо райониране (по Бондев, 1997).  
1 – области (A, B, C); 2 – провинции (a, b, c, d, e); 3 – окръзи (I-XXVIII); 4 – райони (1-80).

### Фигура 5.6-1 Геоботаническо райониране на България (по Бондев,1997)

В разглеждания район на ИП, в частност района на Велинград, горите имат съществено стопанско значение, като иглолистната растителност е преобладаваща – обхваща средно- и горно-растителните зони. Средно-планинската зона до около 1800 m предоставя добри условия за развитие на смърч, ела и насаждения от бял бор. Те заемат площи по високите части и създават характерния за Родопите планински ландшафт.

Високостеблената растителност е разнообразна, с присъствие на различни видове. По-голямата част от района е покрит с гори от бял бор, като на второ място по площ са смърчовите гори. В по-ниските северни части на района са разпространени горунуви гори, а на места по южните склонове – ксеротермни ценози от благун и цер. В северните склонове

на най-северозападната част на района сравнително добре са представени букови гори. В доловете са формирани смесени горски фитоценози от горун, бук, габър и твърде често – воден габър и черен бор. Района е много добре залесен с естествени иглолистни гори, представени от бор и ела, които са във фонда на държавни горски стопанства. Наред с пространствата от горски насаждения, голяма част от горския фонд в района обхваща и обширни високопланински пасища и горски поляни, обкръжени от гори.

Съществуващата растителност в района на ДЛ “Велинград” е представена от няколко типични горски формации.

**Подпояс на хълмисто-предпланинските смесени широколистни гори.** Тук почти липсват естествени горски формации. В този ограничен район североизточно от с. Драгиново преобладават вторичните производни и често девастирани от пашата зимендъбови, благунови и келявгабъррови смесени издънкови формации. Единично се срещат цер, мъждрян, клен и други. Келявият габър в тази зона се е настанил под влияние на прекомерна паша и често повтаряна гола сеч за сметка на дъбовете, габъра и другите широколистни. От храстите се срещат дрян, глог, леска, шипка, а от тревните видове – предимно житни, като класица, овсига, власатка, главица, подъбиче и други с рехаво покритие.

**Подпояс на нископланинските гори от горун, бук и ела.** Той заема близо половината от дървопроизводителната площ на ДЛ “Велинград” и е с най-голямо видово разнообразие. Срещат се чисти и смесени бялборови насаждения, смесени бялборово-черборово-букови, както и бялборово-смърчово-елово-букови високо-продуктивни насаждения. В тази зона са обширните масиви от издънкови зимендъбови и букови формации, често примесени с други широколистни като габър, трепетлика, клен, шестил и други, участващи единично или под формата на малки групи. Тук са създадени и многобройни обширни масиви от иглолистни култури, предимно от бял бор и по-малко от черен бор, смърч, ела, дуглазка, лиственица, веймутов бор и бреза. От храстите най-често се срещат хвойна, леска, шипка, дрян, черен бърз и други, а живата тревна покривка е съставена от житни, папрати, лазаркиня, лузула, подбел, заешки киселец, ягоди, боровинки и други. В изредените части на насажденията се срещат къпина, малина, върболина и други.

**Подпояс на среднопланинските гори от бук и иглолистни.** В него се намират най-производителните горски формации в района на лесничеството, особено тези, разположени върху кафявите тъмни горски почви. Повечето от тези естествени насаждения, в резултат на извежданите лесовъдските мероприятия, са превърнати в разновъзрастни смесени формации, често с обособени етажи от няколко поколения. И в тази зона са създадени много иглолистни култури, предимно от бял бор и смърч, които се характеризират с добро санитарно състояние и висока производителност.

Част от долините на реките в района, в т. ч. и тази на р. Грънчарица, са заети от частни земи – ливади и по-рядко ниви с преобладаващи култури от картофи .

Растителността в различните части от района на ИП е разнообразна. Във влажните терени около р. Грънчарица широко разпространени са водните растения, с посочените по-долу представители.

**Сем. Лютикови - Ranunculaceae:** Водно лютиче – *Ranunculus aqualilis*, Лъжеплаващо лютиче – *Ranunculus penicillatus*, Нишколистно лютиче – *Ranunculus trichophyllus*;

**Сем. Лападови - Polygonaceae:** Земноводно пипериче – *Persicaria amphibia*;

**Сем. Халорагови - Haloragaceae:** Класовиден многолистник – *Myriophyllum spicatum*, Прешленест многолистник – *Myriophyllum verticillatum*,

**Сем. Сенникоцветни - Ariaceae:** Същински воден морач – *Oenanthe aquatica*;

**Сем. Дренчеви - Callitrichaceae:** Гладкоплодно дренче – *Callitriche sophercarpa*,  
Плоскоплодно дренче – *Callitriche platycarpa*;

**Сем. Водолюбиви - Butomaceae:** Сенников водолюб – *Butomus umbellatus*;

**Сем. Лаваницови - Alismataceae:** Живоцветна лаваница – *Alisma plantago-aquatica*, Теснолистна лаваница – *Alisma lanceolatum*, Житна лаваница – *Alisma gramineum*, Стрелолистен стрелолист – *Sagittaria sagittifolia*;

**Сем. Дзуковидни - Juncaginaceae:** Блатен триостеник – *Triglochin palustris*;

**Сем. Ръждавецови - Potamogetonaceae:** Къдрав ръждавец – *Potamogeton crispus*,  
Плаващ ръждавец – *Potamogeton natans*;

**Сем. Цанихелиеви - Zannichelliaceae:** Блатна цанихелия – *Zannichellia palustris*;

**Сем. Русалкови - Najadaceae:** Малка русалка – *Najas minor*;

**Сем. Перуникови - Iridaceae:** Блатна перуника – *Iris pseudacorus*;

**Сем. Острицови - Cyperaceae:** Морски болбошонус – *Volboschoenus maritimus*;  
Обикновена блатница – *Eleocharis palustris*; Табернемонтанов камъш – *Schoenoplectus tabernemontanii*;

**Сем. Житни - Poaceae:** Тръстика – *Phragmites australis*;

**Сем. Водни леци - Lemnaceae:** Дребна водна леща – *Lemna minor*, Дребна водна леща – *Lemna minor*, Триделна водна леща – *Lemna trisulca*;

**Сем. Ежоглавичкови - Sparganiaceae:** Изправена ежова главичка – *Sparganium erectum*;

**Сем. Папурови - Typhaceae:** Теснолистен папур – *Typha angustifolia*,  
Широколистен папур – *Typha latifolia*.

В пасищната част разпространение намират ливадните растения, като:

**Сем. Хвощови - Equisetaceae:** Блатен хвощ – *Equisetum palustre* ;

**Сем. Лютикови - Ranunculaceae:** Обикновено лютиче – *Ranunculus acris*, Пълзящо лютиче – *Ranunculus repens*

**Сем. Карамфилови - Caryophyllaceae:** Тревна звезда – *Stellaria graminea*,  
Съмнителен рожец – *Cerastium dubium*, Румянка – *Lychnis flos-cuculi*, Дихотомно плюскавиче – *Silene dichotoma*;

**Сем. Брошови - Rubiaceae:** Същинско еньовче – *Galium verum*;

**Сем. Лападови - Polygonaceae:** Обикновено кървавиче – *Bistorta major*, Киселец – *Rumex acetosa*;

**Сем. Звънкови - Clusiaceae:** Петниста звъника – *Hypericum maculatum*;

**Сем. Игликови - Primulaceae:** Лечебна иглика – *Primula veris*;

**Сем. Розоцветни - Rosaceae:** Брястнолистно орехче – *Filipendula ulmaria*, Лечебна динка – *Sanguisorba officinalis*;

**Сем. Върболикови - Polypodiaceae:** Полска детелина – *Trifolium campestre*, Пълзяща детелина – *Trifolium repens*, Ливадна детелина – *Trifolium pratense*, Птича глушина – *Vicia cracca*, Горска глушина – *Vicia sericum*;

**Сем. Телчаркови - Polygalaceae:** Голяма телчарка – *Polygala major*;

**Сем. Здравецови - Geraniaceae:** Горски здравец – *Geranium sylvaticum*;

**Сем. Сенникоцветни - Apiaceae:** Горска пищялка – *Angelica sylvestris*, Зарниче – *Astrantia major*, Сибирски девесил – *Heracleum sibiricum*, Кози анасон – *Pimpinella tragioides*;  
**Сем. Онграцеви - Onagraceae:** Влакнеста върбовка – *Epilobium hirsutum*;

**Сем. Бобови - Fabaceae:** Ливадно секирче – *Lathyrus pratensis*, Обикновен звездан – *Lotus corniculatus*,

**Сем. Дилянкови - Valerianaceae:** Лечебна дялянка – *Valeriana officinalis*;

**Сем. Лугачкови - Dipsacaceae:** Полско черноглавче – *Knautia arvensis*, Обикновено синьоглавче – *Succisa pratensis*;

**Сем. Брошови - Rubiaceae:** Същинско еньовче – *Galium verum*;

**Сем. Грапаволистни - Boraginaceae:** Полска незабравка – *Myosotis arvensis*;

**Сем. Живеничеви - Scrophulariaceae:** Плоскосеменно великденче – *Veronica chamaedrys*;

**Сем. Живовлекови - Plantaginaceae:** Голям живовлек – *Plantago major*,  
Ланцетолистен живовлек – *Plantago lanceolata*;

**Сем. Устоцветни - Lamiaceae:** Пълзящо срещниче – *Ajuga reptans*, Обикновена прищница – *Prunella vulgaris*, Ливадна какула – *Salvia pratensis*, Блатен ранилист – *Stachys palustris*, Лечебен ранилист – *Stachys officinalis*;

**Сем. Камбанкови - Campanulaceae:** Ряповидна камбанка – *Campanula rapunculus*;

**Сем. Сложноцветни - Asteraceae:** Хилядолистен равнец – *Achillea millefolium*, Многогодишна паричка – *Bellis perennis*, Късоклонеста метличина – *Centaurea jacea*, Обикновена паламида – *Cirsium vulgare*, Панонска паламида – *Cirsium pannonicum*, Двугодишна дрипавка – *Crepis biennis*, Лечебно глухарче – *Taraxacum officinale*, Полска козя брада – *Tragopogon pratensis*;

**Сем. Мелантиеви - Melanthiaceae:** Есенен мразовец – *Colchicum autumnale*;

**Сем. Перуникови - Iridaceae:** Двувътен минзухар – *Crocus biflorus*;

**Сем. Житни-Роасеае:** Ливадна класица – *Alopecurus pratensis*, Обикновена миризливка – *Anthoxanthum odoratum*, Перест късокрак – *Brachypodium pinnatum*, Средна сълзица – *Briza media*, Туфеста пластица – *Deschampsia caespitosa*, Ливадна власатка – *Festuca pratensis*, Италиански райграс – *Lolium multiflorum*, Обикновен райграс – *Lolium perenne*, Обикновен френски райграс – *Arrhenatherum elatius*, Ливадна тимотейка – *Phleum pratense*, Заешки овес – *Trisetum flavescens*;

**Сем. Ежоглавицкови - Sparganiaceae:** Ежова главица – *Dactylis glomerata*.

В антропогенно натоварените части на терена (терена за производствената площадка на рудника) разпространение намират рудералните растения:

**Сем. Equisetaceae:** Полски хвощ – *Equisetum arvense*;

**Сем. Ranunculaceae:** Пълзящо лютиче – *Ranunculus repens*;

**Сем. Papaveraceae :** Змийско мляко – *Chelidonium majus* ;

**Сем. Portulacaceae:** Тученица – *Portulaca oleracea*;

**Сем. Caryophyllaceae:** Полегнала лесъчарка – *Arenaria serpyllifolia*, Бяло плюскавиче – *Silene alba*, Средна звезда – *Stellaria media*;

**Сем. Chenopodiaceae:** Разклонена лобода – *Atriplex patula*, Лъскава побода – *Atriplex nitens*, Чувен – *Chenopodium bonus-henricus*, Лапатолистно пипериче – *Persicaria lapathifolia*, Обикновена пача трева – *Polygonum aviculare*, Тъполистен киселец – *Rumex obtusifolius*, Кози киселец – *Rumex acetosella*;

**Сем. Clusiaceae:** Лечебна звъника – *Hypericum perforatum*;

**Сем. Brassicaceae:** Обикновена овчарска торбичка – *Capsella bursa-pastoris*, Родилна трева – *Cardaria draba*, Буренна горуха – *Lepidium ruderale*, Полска горуха – *Lepidium campestre*, Полски синап – *Sinapis arvensis*, Висока мъдрица – *Sisymbrium altissimum*, Лечебна мъдрица – *Sisymbrium officinale*

**Сем. Malvaceae:** Обикновен слез – *Malva neglecta*, Горски слез – *Malva sylvestris*;

**Сем. Urticaceae:** Обикновена коприва – *Urtica dioica*;

**Сем. Euphorbiaceae:** Обикновена млечка – *Euphorbia cyparissias*;

**Сем. Rosaceae:** Пълзящ очиболец – *Potentilla reptans*;

**Сем. Onagraceae:** Едроцветна пупалка – *Oenothera biennis*;

**Сем. Fabaceae:** Хмелна люцерна – *Medicago lupulina*, Влакнеста глушина – *Vicia hirsuta*;

**Сем. Geraniaceae:** Нежен здравец – *Geranium molle*;



**Сем. Apiaceae:** Обикновен морков – *Daucus carota*, Замайващ цвол – *Chaerophyllum temulentum*, Грудков цвол – *Chaerophyllum bulbosum*, Обикновен пашърнак – *Pastinaca sativa*;

**Сем. Dipsacaceae:** Горска лугачка – *Dipsacus fullonum*;

**Сем. Solanaceae:** Черен блян – *Hyoscyamus niger*, Татул – *Datura stramonium*, Червено кучешко грозде – *Solanum dulcamara*, Черно кучешко грозде – *Solanum nigrum*;

**Сем. Convolvulaceae:** Полска поветица – *Convolvulus arvensis*;

**Сем. Boraginaceae:** Лечебно винче – *Anchusa officinalis*, Лечебна наумка – *Cynoglossum officinale*, Обикновено усойниче – *Echium vulgare*;

**Сем. Scrophulariaceae:** Обикновена луличка – *Linaria vulgaris*;

**Сем. Globulariaceae:** Персийско великденче – *Veronica persica*;

**Сем. Plantaginaceae:** Голям живовлек – *Plantago major*;

**Сем. Asteraceae:** Дребен репей – *Arctium minus*, Обикновен репей – *Arctium lappa*, Горчив пелин – *Artemisia absinthium*, Едногодишен пелин – *Artemisia annua*, Наведен магарешки бодил – *Carduus nutans*, Полска паламида – *Cirsium arvense*, Компасна салата – *Lactuca serriola*, Обикновен сгърбун – *Lapsana communis*, Обикновен спореж – *Senecio vulgaris*, Обикновена вратига – *Tanacetum vulgare*, Подбел – *Tussilago farfara*, Полска козя брада – *Tragopogon pratensis*, Влакнест казашки бодил – *Xanthium strumarium*, Синя жлъчка – *Cichorium inthybus*;

**Сем. Cyperaceae:** Твърдовлакнеста острица – *Carex hirta*;

**Сем. Poaceae:** Кучешка полевица – *Agrostis canina*, Наведена овсига – *Bromus tectorum*, Дългоосилеста овсига – *Bromus sterillis*, Миши див ечемик – *Hordeum murinum*, Едногодишна ливадина – *Poa annua*, Лечебно глухарче – *Taraxacum officinale*, Обикновено безсмъртниче – *Xeranthemum annuum*.

Направени бяха и допълнителни литературни проучвания (Владимиров В., 2006 г. Фото-определител на висшите растения в Родопите. Екологична организация- Родопи) и теренни проучвания на място. Направените проучвания показват, че в състава на зеленото покритие на територията на ИП, не участвуват застрашени растителни видове, описани в Приложение 3 на Закон за биологично разнообразие.

### **5.6.2. Характеристика на животинския свят в района на инвестиционното предложение. Наличие на миграционни коридори**

Районът на обекта на инвестиционното предложение, съгласно зоогеографско райониране (География на България, 2002 г.), териториално е разположен в *Евро-сибирска подобласт, Рило-Родопски район* (виж по-долу фиг.5.6-2). Районът се характеризира със:

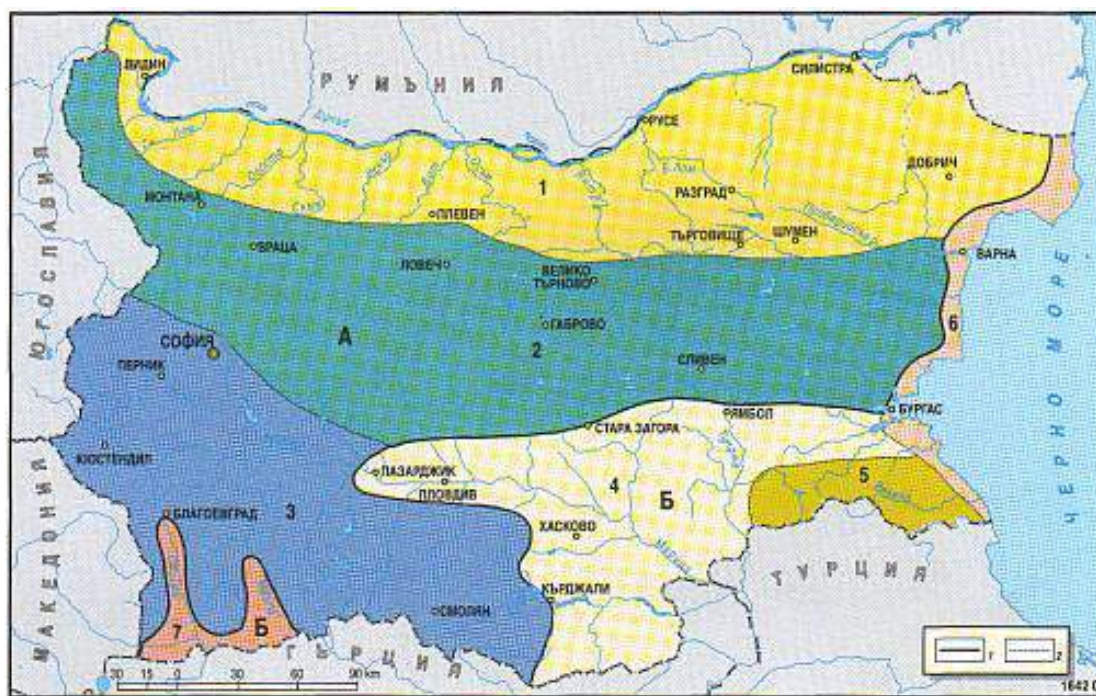
- Значително преобладаване на евросибирски и европейски видове над средиземноморските такива. Относителният дял на евросибирските видове сред гнездещите птици (27,7 %) е най-голям за България;

- Най-много реликтни безгръбначни (за Западни Родопи те са 49 вида), повечето от които глациални реликти – всички са типични аркто-алпийски елементи;

- Значителен броя редки видове безгръбначни (в Западни Родопи те са 25 броя);

- Висок ендемизъм – при пеперудите на ниво подвид, при охлювите и бръмбарите на подродово и родово ниво (ендемичните безгръбначни в Западни Родопи са 232 вида и подвида). Сред подземната фауна в района ендемитите са на второ място за България (включват 6 балкански и 28 български ендемити), най-много в Западни Родопи – около два пъти повече. Районът има най-близко сходство с типичната подземна фауна за Тракийски район (9,5 %), като фауната на Рила и Пирин има доста общи ендемити, които рязко се отличават от тези в Западни Родопи.





Зоогеографски райони (по Георгиев, 1980).

1 – граница между евроазиатската (А) и средиземноморската (Б) територия; 2 – граница между зоогеографските райони; 1 – Дунавски район; 2 – Старопланински район; 3 – Рило-Родопски район; 4 – Тракийски район; 5 – Странджански район; 6 – Черноморски район; 7 – Струмско-Местенски район.

### Фигура 5.6-2 Зоогеографски райони (по Г. Георгиев, 1980 г.)

Територията на ИП е в район, който обхваща слабо нагънат терен, върху който се редуват гори с открит терен от пасищно-ливаден тип и мозаечно разположена, на ивици по водо-сливите, дървесно-храстова растителност. Част от територията се ползва като ливади и пасища, а терените около р. Грънчарица – за водопой и паша на добитък.

Фауната в района е представена от видове, които са характерни за горски масиви. Западните Родопи се отнасят към високопланинския зоогеографски район, чийто фаунистичен състав е от алпийски произход, примесен с преходно средиземноморски видове. Влияние върху видовото разнообразие оказват сезонните и други миграции.

Според "Атлас на гнездовото разпространение на птиците в Европа", Родопите са най-югоизточната част на гнездовия ареал на лещарката (*Bonasa bonasia*), глухаря (*Tetrao urogalus*), ливадния дърдавец (*Crex crex*), трипръстия кълвач (*Picoides tridactylus*), качулатия синигер (*Parus cristatus*), скалолазката (*Tichodroma muraria*) и сокерицата (*Nucifraga caryocatactes*). Те също са най-североизточната част на гнездовия ареал на бледия бързолет (*Apus pallidus*), пъстроопашатото шаварче (*Acrocephalus ssp.*), орфеевото коприварче (*Sylvia hortensis*), скалната зидарка (*Sitta neumayer*), скалното врабче (*Petronia petronia*) и пепелявата овесарка (*Emberiza caesia*) да се срещнат пепелявата каня (*Elanus caeruleus*), средиземноморския сокол (*Falco subbuteo*), скалната зидарка (*Sitta neumayer*), синият скален дрозд (*Monticola solitarius*), червогушото коприварче (*Sylvia contilans*), орфеевото коприварче (*Sylvia hortensis*), малкото черноглаво коприварче (*Sylvia atricapilla*) и скално врабче (*Petronia petronia*). В Западни Родопи гнездят глухар (*Tetrao urogallus*), планински кеклик (*Alectoris graeca*), пернатонога кукумявка (*Aegolius funereus*), качулат синигер (*Parus cristatus*), жълтоклюна гарга (*Pirrachocorax graculus*). В района на обекта по-често се срещат прелитащи гълъби (*Columba ssp.*), врани (*Corvus ssp.*), ястреби (*Accipiter ssp.*), дроздове (*Turdus ssp.*), врабци (*Passer ssp.*). Характерна черта за птиците в Родопите е, че през годините те менят своята численост и видов състав.

Природно-климатичните условия на Родопите благоприятстват за развитие на интензивно стопанство за полезен дивеч – дива коза ( *Rupicapra rupicapra* ), сърна ( *Capreolus capreolus* ), дива свиня ( *Sus scrofa* ), благороден елен ( *Cervus elaphus* ). Хищниците – вълци ( *Canis lupus* ), лисици ( *Vulpes vulpes* ), мечки ( *Ursus arctos* ) и благородния дивеч са изтласкани в по-труднодостъпните за човека горски райони.

Направени бяха и допълнителни литературни проучвания, в т. ч.:

- *Йосифов М., Н. Симов, 2003 г.* – Насекоми в Родопите. Български съюз за защита на Родопите; Пенсофт;

- *Мичев Т., Цено Петров, 2000 г.* – Птиците на Родопите. Български съюз за защита на Родопите. СД „Мари- 90”.

- *Нинов Н., Д. Ишлимова, Св. Герасимов, 2002 г.* – Бозайниците на Родопите. Български съюз за защита на Родопите.

Направените литературни и теренни проучвания показват, че в състава на фауната на територията на площадката ”Грънчарица център” не участвуват животински видове описани в Приложение 3 на Закон за биологично разнообразие.

*Основните миграционни пътища за прелетни птици* са Черноморският и Западно-българският. При миграцията по Западнобалканския път се използват долините на реките Въча, Чепеларска, Чепинска, Яденица, Върбица, Крумовица, и др., които са географски достатъчно отдалечени от площадката на обекта. Има наблюдения за прелитания през седловината на връх Руен, тази между връх Преспа и връх Момчил, Триградско-Ягодинския район. Районът на р. Грънчарица остава в страни от миграционни пътища за прелетни птици.

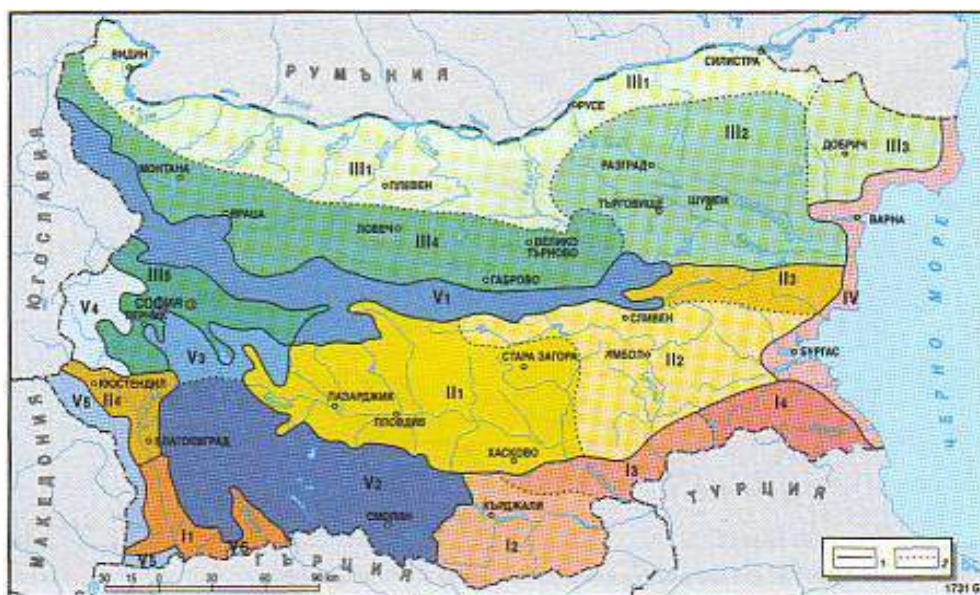
### 5.6.3. Защитени територии. Защитени зони от ”Натура 2000”

Съгласно новото природозащитно законодателство в България и в съответствие с нормативните документи на Международния съюз за защита на природата *IUCN*, в географска близост с площадката на ИП са някои защитените територии на България – резервати (Р) защитени местности (ЗМ) и природни забележителности (ПЗ). Обектът на ИП, по биогеографско райониране (Георгиев, 2004 г.) попада в: Планински район, Рило-Родопски подрайон (виж по-долу фигура 5.6-3) със следните защитени територии.

Резерват “*Валявица*” (площ 73 ha), разположен на над 20 km северно от разглеждания обект, както и резерват “*Мантарица*” (на около 15 km източно от обекта). Режим “А” на защитената природна среда, където не се допуска стопанска дейност, обхваща териториите на природните резервати “*Валявица*” и “*Мантарица*” (подрезим А1) и защитените природни забележителности и исторически места (подрезим А2).

Като защитени местности трябва да се посочат:

- *Суха лъка (ЗМ)* – местоположение на 3 km западно от обекта);
  - *Клетва бивак (ЗМ)* – на около 3,5 km източно от обекта;
  - *Меандрите на р. Рибна (ЗМ)* – на около 8 km в посока юг-югоизток от обекта;
  - *Бялата скала* (ЗМ в близост до Арабчал с площ 86,6 ha, под Елин връх, намиращ се на 2-3 km северно от Велинград, или около 17 километра от обекта;
- Милеви скали* (ЗМ с площ 90,1 ха) – има издигнат паметник, намиращ се на около 10 km североизточно от Велинград, над пътя за г. Септември;



Биогеографски райони и подрайони (по Груев, 1988).

1 – граница на район; 2 – граница на подрайон.  
 I – Южнобългарски район: I1 – Струмско-Местенски подрайон; I2 – Източнородопски подрайон; I3 – Долномаричко-Долнолуджански подрайон; I4 – Странджански подрайон;  
 II – Среднобългарски район: II1 – подрайон на Горнотракийската низина;  
 II2 – подрайон на Тундроканата вълниста низина; II3 – Източностароплански подрайон;  
 II4 – Горнострумички подрайон;  
 III – Севернобългарски район: III1 – Дунавски подрайон; III2 – Лудогорски подрайон;  
 III3 – Добруджански подрайон; III4 – Предбалкански подрайон; III5 – Софийско-Родопски подрайон;  
 IV – Черноморски район;  
 V – Плевненски район: V1 – Староплански подрайон; V2 – Рито-Родопски подрайон;  
 V3 – Витоско-Итопански подрайон; V4 – Крайцено-Кюмюрски подрайон;  
 V5 – Западнобългарски гранични планински подрайон; V6 – подрайон на Славена.

Фигура 5.6-3 Биогеографско райониране на България (по Б. Груев и Б. Кузманов, 1994 г.)

- **Хайдушки кладенец** (ЗМ с площ 10,2 ха) – на около 18 km северно от обекта.
- **Фелибелийска поляна** (ЗМ) на около 12 km северно от обекта.
- **Клептуза** (площ 401,4 ха, характерна с прочутите карстови извори), разположен южно от Велинград, на около 15 km север-североизточно от обекта ”Грънчарица”;
- **Порт Артур** (ЗМ с площ 15,3 ха) – на около 8 km югоизточно от обекта.

Към природни забележителности (ПЗ) в района трябва да се отнесат:

- **Палеонтологично находище с. Дорково** – ПЗ, разположена на около 22 km северо-източно от обекта;
- **Жабата** (ПЗ с площ 0,2 ha, с характерни скални образувания), намиращо се на около 12 km южно от обекта.
- **Пашови скали** (ПЗ с характерни скални образувания – с. Света Петка) – на около 13 km северно от обекта;
- **Побит камък** (ПЗ – с. Побит камък) – на около 12 km южно от обекта;
- **Лепеница** (ПЗ – г. Ракитово) – на около 15 km източно от обекта.
- **Големия завой** (площ 10,2 ха), намиращ се на около 20 km северно от обекта (на около 6 km западно от Велинград).

Като по-важни историческите места могат да се посочат:

- **Бялата скала** (в местността Арабчал с площ 86,6 ha, под Елин връх, намиращ се в близост ( 2-3 km) северно от Велинград);
- **Милеви скали** (с площ 90,1 ha) – има издигнат паметник, намиращ се на около 10 km североизточно от Велинград, над пътя за г. Септември;
- **Алабак** (с площ 0,2 ha) – на около 5 km северно от Велинград;
- **Хайдушки кладенец** (с площ 10,2 ha), намиращ се на около 20 km северно от обекта (на около 10 km западно от Велинград);
- **Баталач** (с площ 5 ха), намиращо се на около 5 km южно от обекта.



Като значими курортни средища в района могат да се посочат:

- **Кленуза** (ЗМ с площ 401,4 ha, характерна с прочетите карстови извори), намираща се на около 15 km североизточно от обекта;
- **Юндола** – ЗМ Рогачица, разположена на около 15 km северно от обекта.

Находището "Грънчарица център" е в близост до двете защитени зони от "Натура 2000" – ЗЗ "Родопи Западни" с идентификационен код BG 00001030 и ЗЗ "Западни Родопи" – код BG0002063 (виж Графични приложения № 6).

Целите на ЗЗ "Родопи Западни" (код BG0001030) по Директива 92/43/ЕЕС се свеждат до запазване на природните местообитания и местообитанията на видове и техните популации. Тя се препокрива в основната си част със ЗЗ "Западни Родопи" (код BG 0002063) по директивата за опазване на дивите птици, обявена със Заповед РД-835 от 17.10.2008 г. на МОСВ. По късно, с решение на МОСВ от 15.08.2013 г., на основание чл.16, ал. 4, във връзка с чл.16, ал. 1, т. 1, и чл. 6, ал. 1, т. 3 и т. 4 от ЗБР и т. II.2, от Решение на МС № 335 от 26.05.2011 г. (ДВ, бр. 41 от 2011 г.), е изготвен проект на заповед за увеличение на площта на защитена зона за опазване на дивите птици с 617 686,6 дка, при което границите ѝ са изместени на юг и на запад, като е обхваната и акваторията на язовир "Доспат".

Концесионната площ на находище "Грънчарица център" възлиза на 560,3 ha, от които териториалният обхват на находище "Грънчарица център" (проектиран като наземна площ) включи 303 ha, определени по границата на контура на запасите, индивидуализирани с координати съгласно "Координатна система 1970 г.". Находище "Грънчарица център" ще се разработва чрез подземен рудник, така че реално засегнатите от производствената площадка "Грънчарица център" площи ще бъдат на порядък по-малко – само 17,54 ha. (виж по-горе таблица 3.2-1 в т. 3.2.1) Направеното уточнение на база картен материал (виж Графично приложение № 7) показва, че 23,39 хектара от концесионната площ, разположени в най-южната част на концесията, попадат в границите на ЗЗ BG 0002063 "Западни Родопи". Поради специфичните особености на подземния рудодобив, при който се работи на значителни дълбочини под земната повърхност, без да се оказва каквото и да е влияние върху наземните терени и начините на тяхното ползване, площта на земите за отчуждаване са значително по-малки от площта на находището. На отчуждаване по принцип трябва да подлежат само терените, върху които ще се разположат наземни съоръжения за рудничната дейност. Това са посочените по-горе площи на обекти и подобекти от производствената площадка "Грънчарица център" и някои терени извън нея (склада за взривни материали), възлизащи общо на 17,54 ha. В останалите терени от концесионната площ, включително и в участъка с посочената площ от 23,39 ha, попадащ в ЗЗ "Западни Родопи" с код BG 0002063, не се предвиждат никакви наземни и подземни дейности, така че върху тях не трябва да се очаква негативно въздействие.

#### **5.6.4. Прогнозна оценка за въздействие върху флората, фауната и защитените територии**

От изложените по-горе съображения следва, че при строителството и експлоатацията на "Грънчарица център" ще бъдат нанесени определени щети на флората и фауната в района, без обаче да доведат до унищожаване на местообитанията, а от там и до изчезването на редки и застрашени от изчезване видове. В близост до обекта не минават миграционни коридори, така че бъдещата производствена дейност няма да окаже влияние върху прелетните птици през страната. Реализацията на ИП няма да оказва съществено въздействие върху двете защитени зони по Натура 2000, които са в близост до площадката на "Грънчарица център". Предварителна оценка за пряко и/или

коствено въздействието на ИП върху растителния и животински свят в района и върху защитените територии е представено по-нататък в т. 6.6.

## **5.7. Фактор “Рискови енергийни източници – шум, вибрации, лъчения”**

### **5.7.1. Шумово натоварване на териториите на обекта**

На територията на бъдещия обект на ИП сега няма източници на шум и вибрации. Производствената площадка ”Грънчарица център” ще бъде ситуирана на около 18 km югозападно от град Велинград. Най-близо разположени зона с нормиран шумов режим са селата Кръстава (3,5 km по въздушна линия северо-западно от обекта) и Грашево (на 4,5 km северо-източно от обекта). След изграждането на обекта акустичните характеристики на приемната среда ще се променят незначително, което е важно за наличната фауна в района.

#### ***А. По време на строителство***

По време на строителството на обекта, използваната строителна техника ще създава моментни нива на шум до и над 90 dBA, като въздействието ще се ограничи до часове в светлата част на денонощието и само за периода на изграждане на наземните подобекти на площадката. Не се очакват достигащи до жилищни зони наднормени нива на шум, поради отдалечеността им над 3,5 km. Така че нивата на шум за околната среда ще бъдат без въздействие върху подлежащите на здравна защита обекти.

Строителните работи при изграждането на обекта включват изкопни, насипни, кофражни, бетонови, армировъчни, транспортни и други дейности, при които ще се използват различни машини – багер, булдозер, кран, челен товарач тип фадрома, бетонен миксер, валяк, асфалтосмесител, асфалторазтилагч, тежкотоварни автомобили (самосвали, бетоновози) и др. По данни от литературни източници и собствени измервания, нивата на шума, излъчван от различните машини достигат 80 - 91 dBA за багер, 97 - 105 dBA за булдозер, 92 - 98 dBA за кран, 80 - 91 dBA за фадрома, до 87 dBA за асфалтосмесител, до 83 dBA за валяк (в кабината на водача), 89 - 92 dBA за асфалторазтилагч, 85 - 92 dBA за тежкотоварни автомобили. По време на изграждане на подземни галерии не се очакват наднормени нива на шум от взривните работи.

Строителната дейност при изграждането на различните подобекти на площадка ”Грънчарица център” ще бъде източник на шум в околната среда през деня с еквивалентно ниво около и над 90 dBA в непосредствена близост до работещите машини и съоръжения, така че по време на строителната дейност на площадката ще има превишение на граничната стойност за шума от 70 dBA, но шумовото въздействие ще бъде локализирано в обхвата на производствената площадка, с ограничена по време продължителност – през светлата част на деня и до приключване на строителните дейности (само през първите 6-9 месеца от 3 годишния срок за строителство на площадката. Работещите на строителните обекти ще бъдат снабдени с лични предпазни средства, в т. ч. и антифони. Очакваното еквивалентно ниво на шум от строителна дейност, достигащо до жилищни територии (селата Грашево и Кръстава) ще бъде далеч под граничната стойност 55 dBA за дневен период за такива зони.

Реконструкцията на ОФ ”Елшица” , която по време ще се извърши паралелно със строителната дейност по изграждане на рудник ”Грънчарица”, включва преди всичко монтажнo-демонтажни работи на закрито – в наличните производствени сгради. Не се предвиждат съществени строителни работи на открити площадки, така че не се очакват промени в сега съществуващите нива на шумово натоварване в близост до площадката на ОФ ”Елшица”, в т. ч. и най-близко разположеното село Елшица.

## ***Б. По време на експлоатация***

Режимът на работа на прощадка "Грънчевица център" ще бъде прекъснат – 260 работни дни в годината при 5-дневна работна седмицата. Предвижда се 3-сменен режим на работа в денонощието за подземния комплекс на обекта и едносменна работа (една 8-часова дневна смяна) за наземния комплекс на производствената площадка. По характер, излъчваният от технологичните съоръжения шум ще бъде постоянен, а от обслужващия транспорт – променлив. Основните източници на шум при експлоатация на рудника могат да се разделят условно на две групи – мобилни и стационарни.

Мобилни източници на шум са превозните средства, обслужващи експлоатацията на находището (за доставка на суровини, спомагателни материали, вътрешен транспорт за рудата и нерудната скална маса и др.). По данни от практиката, очакваното еквивалентно ниво на шум излъчвано от транспортните средства на 7,5 m от оста на пътя за движение е  $L_{eq} = 59$  dBA. От производствената площадка превозните средства ще се включват в транспортния поток на националната пътна мрежа (междуселски пътища, както и пътищата III- 843 Сърница - Велинград и III-842 Белово - Юндола), като очакваната промяна в акустичната характеристика на потока ще бъде от порядъка на 1,5 - 1,7 dBA.

Стационарните източници на шум включват наземното оборудване и свързаните с дейността на подземния рудник съоръжения – наземната част на вентилационната система, бункери с транспортни ленти, пречиствателни станции за отпадъчни руднични и битово-фекални води. По данни от действащи аналогични съоръжения максималните нива на шум няма да превишават допустимата стойност за работна среда от 85 dBA .

Съоръженията ще работят в производствени халета и излъчваният шум в околната среда ще зависи от звукоизолиращата способност на ограждащите конструкции на сградата, при максимални нива на шум в такива помещения до 85 - 90 dBA. При средна звукоизолация на външните стени на помещенията не по-малка от 30 dBA, очакваното ниво на външен шум пред фасадите на съответните сгради няма да превишава 55-60 dBA. От подземния добив не се очакват емисии на шум в околната среда, включително и при взривните работи. Дейностите по подземен добив не предполагат експлоатация на източници на наднормени нива на шум разположени на открито на територията на промишлената площадка.

Граничните стойности за нивото на шум за различните територии и устройствени зони са регламентирани в Наредба № 6 от 26.06.2006 г. (МЗ, МОСВ) за показателите на шум в околната среда и за производствени зони са 70 dBA за ден, вечер и нощ. Експлоатацията на находището, в т. ч. помощните дейности и вътрешен транспорт, би довело до нива на шум на промишлената площадка под 70 dBA, така че не може да се очаква превишаване на хигиената норма по границата на минно-добивния комплекс.

Шумът, излъчван от промишлената площадка и от обслужващите транспортни средства, не се очаква да промени шумовия фон на линията на застрояване на селата Кръстава и Грашево, поради достатъчната им отдалеченост от площадката и пътя за достъп до нея. Не се очаква да бъдат обезпокоени и застрашени местообитанията на различни животински видове в района, в т. ч. и от защитените по "Натура 2000" зони.

Съоръженията на ОФ "Елшица" работят в производствени халета и излъчваният шум в околната среда зависи от звукоизолиращите характеристики на ограждащите конструкции на сградите. Съоръженията в тези помещения създават нива на шум от 70 до 99 dBA , в т. ч. например 95-99 dBA при мелници (топкови или прътови), 90-95 dBA при вакуум-помпи, 80-85 dBA при барабанни филтри, 70-75 dBA в кабина на подемен кран. При средна звукоизолация на външните стени на сградите не по-малка от 30 dB,

очакваното ниво на външен шум пред фасадите на съответните сгради ще бъде не-повече от 65 dBA.

Шумовото натоварване при експлоатация на инсталацията за флотация на волфрамовата руда няма да има кумулативен ефект с повишавано шумово ниво от промишлената площадка "Елшица" и от обслужващите транспортни средства. Не се очакват промени в шумовия фон на линията на застрояване на най-близките населени места – селата Елшица и Левски, поради достатъчната им отдалеченост от площадката.

При въвеждане на обектите в експлоатация (производствената площадка "Грънчарица център" и реконструираната ОФ "Елшица") ще бъдат извършени съответните измервания на шумовите нива в измерителни точки, разположени по предварително очертани контури, ограждащи основните съоръжения – източници на шум за оценка на общата звукова мощност, съгласно "*Методика за определяне на общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне нивото на шума и определяне нивото на шума в мястото на въздействие*", утвърдена със Заповед на Министъра на околната среда и водите № РД-199 от 19.03.2007 г.

## **5.7.2. Вибрации и лъчения**

### ***Вибрации***

Предвижда се, технологичното оборудване да се монтира на вибропоемащи фундаменти. Машините, които ще работят в рудника, ще бъдат от ново поколение и с производствени характеристики за вибрации в допустимите норми. Вибрациите много бързо затихват на разстояние, поради което не могат да бъдат разглеждани като опасен фактор за работната среда като цяло. По време на извършване на изкопни и строително-монтажни работи вибрациите са фактор на работната среда (строителната площадка) при някои специфични дейности. Не се очаква оборудването и съоръженията да бъдат източник на вибрации в околната среда по време на експлоатация на обекта.

### ***Нейонизиращи лъчения***

Към нейонизиращите фактори се отнасят постоянните и свръхнискочестотни електрични и магнитни полета, радиочестотните електромагнитни полета (ЕМП), микровълните и оптичните и лазерни лъчения. Най-важните за работната и околна среда са електромагнитните полета с промишлена честота, каквито са подстанциите и електропроводите с високо напрежение, генераторите и мощните електродвигатели, които създават ЕМП в свръхнискочестотния диапазон. Дейностите по време на строителството и експлоатацията на обекта, няма да бъдат източник на нейонизиращи лъчения в околната среда и жилищната зона на близките селища.

### ***Топлинни лъчения***

В подземния добив на руди не се използват съоръжения излъчващи топлинни лъчения. Всички предвиждани дейности по експлоатация на минно-добивния комплекс не са източник на топлинни лъчения в околната среда и жилищна зона на най-близко разположените населени места.

### ***Радиоактивни лъчения***

С извършените изпитания на рудата при проучванията на находището "Грънчарица център", не е установена повишена радиоактивност. Резултатите от анализ на рудна маса показват, че съдържанието на очакваните за находището радиоактивни елементи е под допустимата норма от 1000 Bq/kg, а именно: Уран и радий (U/Ra) 542 Bq/kg, торий (Th) 542 Bq/kg.

Не се очаква дейностите на площадката на обекта да бъдат източник на радио-активни лъчения в околната среда, в т. ч. и в жилищните зони на близките селища.

### **5.7.3. Предварителна оценка на въздействията**

По време на строителство на площадка "Грънчарица център" и реконструкцията на ОФ "Елшица" шумовото въздействие ще бъде локализирано в участъците, където се реализира съответния строителен етап и там ще има превишение на нормата 70 dBA за ограничен период от време – само през деня в продължение на 6-9 месеца в първата година на строителния период. Строителните дейности няма да бъдат източник на шум за населените места в района. Те не са също и източник на вибрации в околната среда. Технологичното оборудване в рудника и в неговите наземни подобекти, което е източник на вибрации, ще бъде монтирано на вибропоемащи фундаменти.

По време на експлоатация на "Грънчарица център" не се очаква превишаване на хигиенната норма от 70 dBA за промишлено-складова зона, респективно и нивото на общата звукова мощност, излъчвана от промишлената площадка в околната среда. При значителната отдалеченост на населените места в района, производствената дейност при разработване на находището няма да оказва влияние на шумовия режим на териториите им. Не се очаква и обезпокояващо въздействие върху животинския свят в района, в т. ч. и на териториите в обхвата на ЗЗ "Западни родопи".

Съоръженията на ОФ "Елшица" работят в производствени халета и излъчваният шум в околната среда зависи от звукоизолиращите характеристики на ограждащите конструкции на сградите. Съоръженията в тези помещения създават нива на шум от 85 до 95 dBA, така че при средна звукоизолация на външните стени на сградите не по-малка от 30 dB, очакваното ниво на външен шум пред фасадите на съответните сгради ще бъде не-повече от 65 dBA. Шумовото натоварване при флотация на волфрамовата руда няма да има кумулативен ефект с повишаване шумово ниво от обслужващите транспортни средства. Поради достатъчната отдалеченост от площадката не се очакват промени в шумовия фон на линията на застрояване на най-близкото населено място (село Елшица),

Не се очаква дейностите на площадка "Грънчарица център" и ОФ "Елшица" да бъдат източник на топлинни и радиоактивни лъчения в околната среда, в т. ч. и в жилищните зони на близките селища. Технологичното оборудване, което е източник на вибрации, ще бъде монтирано на вибропоемащи фундаменти.

### **5.8. Културно-историческо наследство – археологически, исторически и архитектурни паметници в района**

Специфичният подход, който е използван при изготвянето на Доклада за ОВОС в частта "Културно историческо наследство", е в това, че методиката на работа се състои в следните последователни стъпки:

- Анализ на литературни данни;
- Скрининг на различни източници на информация за културното наследство;
- Съпоставка с основните характеристики на инвестиционното предложение;
- Съпоставка с нормативните документи за културното наследство и опазването на околната среда в РБългария и изводи.



### 5.8.1. Наличие на археологически, исторически и архитектурни паметници в района - характеристика на състоянието

#### А. Общи данни за района на обекта, очертаващи културно-историческия контекст

Общински център Велинград има Исторически музей, като една от основните му задачи е да издирва и документира нови археологически обекти на територията на Община Велинград.

През 2004 г. се възстановява работата на отдел "Археология", а от 2006 г. започват сериозни теренни проучвания за регистрация на налични обекти (могили, некрополи, мегалити и др.) на територията на общината в Археологическата карта на България. След 2008 г. ежегодно се провеждат археологически експедиции, които имат за цел регистриране на обекти от този много интересен и перспективен за изследване район на Северозападните Родопи, който продължава да бъде по-слабо проучен, в сравнение с други части от древна Тракия.

От наличните към момента данни се знае, че районът около днешния Велинград е бил населен от най-дълбока древност. Разкритите при археологически разкопки културни пластове дават основание да се твърди, че Чепинският край е обитаван от тракийски племена през V-VI век пр. Хр. Най-трайни са следите от племето беси – открити са могили, некрополи, стени от селища и крепости. Сред тях се открояват със своята уникалност прекрасните образци на култова керамика (тип "Цепина"). Според някои изследователи мрежата от култови средища на бесите дава основание да се предполага тяхното обособено място сред тракийските племена – като жреци, поддържащи религиозния култ. Ето какви са констатациите и изводите от направените от 2008 г. до сега археологически проучвания:

1. Активен поселищен живот е имало още през неолита, който е продължил и през следващите исторически епохи.

2. Огромното количество "тракийска култова керамика тип Цепина", която се открива концентрирана в Чепинско, заедно с многобройните скални и укрепени светилища, тракийски селища и некрополи, очертават района, като един от центровете на тракийското племе беси.

3. Освен с ролята си на прорицатели на бог Дионис, бесите са известни и като добри рудари. Открити са многобройни рудни галерии в района, а вече има и открити следи от шлака и поти, което говори за значителна металургична дейност, която поддържа вероятно през следващите епохи. Пример за това е археологическия комплекс в местността Мусталийца, за който има данни, че е просъществувал поне до 13 в. сл. Хр.

4. Значително количество на раннохристиянски базилики, които са открити в района на Чепинско, съвпада със сведенията, които имаме от по-късните автори, че бесите от непокорни и диви езичници са станали ревностни и послушни християни. Често върху основите на техните базилики са построени по-късни християнски храмове, какъвто най-вероятно е случаят с връх Острец (Гергевана, Св. Георги).<sup>1/</sup>

В случая е важно, че изводите от макар и частично проучения район показват гъстата поселищна мрежа от тракийски селища, светилища, некрополи - от късножелязната епоха V-IV в. пр. н. е. до II-III в. от н. е. Тяхното присъствие във високите части на планината трябва да се свърже с рударството и металургията, с които са се занимавали бесите, освен като прорицатели на бога Дионис. Доказателства за това

<sup>1/</sup> Асен Салкин – археолог в ИМ-Велинград; Димитър Байраков – докторант по тракология в СУ „Св. Климент Охридски” и археолог в ИМ-Велинград Археологическо лято – 2010, В: <http://gradvelin.com/display.php?m=articles&n=arheologichesko-liato-2010>; 14 февруари 2011.

са многобройните рудници по целия високопланински район. Въпреки труднопроходимия терен, откритите нови археологически обекти – скални тракийски светилища, хоризонтални минни галерии, големи селища с каменни жилища, некрополи, могили, визират силно тракийско присъствие през късно-желязната и римска епохи, което определя тракийското племе беси не само като жреци на бог Дионис, но и като силно свързани с добива на метал (включително злато и сребро) и търговия със съседните тракийски племена, с елините и по-късно с римляните.

В заключение трябва да се има предвид общият контекст на културно-историческото наследство и специфичните характеристики от тази гледна точка на района в който е разположено находището, а именно:

- Светилището на бесите на връх Острец (1369 m н. в.), едно от големите тракийски светилища с многовековно запазени ритуални практики поне от 7 в. пр. Хр. до началото на 5 в. сл. Хр, което е смятано дори за прорицалището на Дионисий; както и откритите тук множество останки от глинени съдове, датирани от късно-желязната епоха (VI - I в. пр. н. е).

- Крепостта Цепина в с. Дорково – изградена е на скалист връх с надморска височина от 1136 m, а през Средновековието е била политически и административен център. Днес са реставрирани основите на крепостните стени, основата на църквата и четири водохранилища. В подножието на Цепина има експозиция с находките, открити при археологическите й проучвания. Керамиката тип "Цепина" е еталон за археологически сравнения.

- Най-големият карстов извор в България – "Клептуза". Той има дебит от 600 до 1200 l/sec, подхранва две изкуствени езера, а край него е обособена зона за отдих с водни колела.

- Велинград е на първо място в България по изобилие и разнообразие на минерални води, чиято температура варира между 28°C и 91°C. Наличието на това природно богатство в района на Велинград оказва влияние върху появата и развитието на селищата от най-дълбока древност.

- Най-значимото в Югоизточна Европа находище на кости мастодонтски и други животински видове от далечните праисторически епохи и новият Палеоложки музей в с. Дорково.

- В близост до много от археологическите обекти са правени геоложки сондажи, при което се е попадало на рудна жилка и следи по нея от железни шила. Открита е била и шлага и фрагменти от глинени поти, доказателство не само за копаене и добив на руда, но вероятно за топене и отделяне на отделни компоненти от нея (злато и сребро).

Концентрирането на толкова много археологически обекти – селища, църкви, некрополи, следи от активно рудодобиване и вероятно първоначална обработка и селектиране, води до заключението на археолозите за един рудодобивен център или комплекс, който е просъществувал от желязната епоха до 12-13 век. Откриването на няколко такива рударски селища по високите планини на района подсказва, че местното тракийско население вероятно спадало към групата на бесите, които освен с жреческа дейност, като прорицатели в светилището на Дионис, са се занимавали и с рудодобив. За тях се знае, че са били добри рудари и металурзи.

#### ***Б. Данни за културно-историческо наследство в най-близките до находището "Грънчарица център" селища***

- ***Село Кръстава*** съществува като населена местност Кръстава от 1790 г. Като село се е обособило през 1975 г., а през 1978 г. към него се присъединяват и местностите Крантийте и Горица (Асанова), които сега са негови махали. В близост до Кръстава се

намират останки от старинна крепост наречена Калята. Местните разказват легендата за пещера пълна със злато, но прокълната.

- **Село Грашево** съществува като населено място от 1666 г. До 1966 г. се нарича Грашовски, признато е от колиби за село през 1975 г. с указ, съгласно който: "...Присъединява колиби Мечо корито към колиби Грашево, община Велинград и ги заличава от списъка на населените места. Признава колиби Грашево, за отделно населено място с наименование село Грашево".

Интерес представлява местността *Старо Грашево*, за която няма писмени документи, но останките от материална култура доказват, че тук са живели траки. В музея във Велинград са прибрани за съхранение останки от керамични съдове, които се отнасят към времето на траките. Намерен е също и хромел (*диал. ръчна мелница от два камъка; камък на ръчна мелница, воденичен камък*), както и големи глинени кюпове за съхранение на зърнени храни. Един от старите жители и неговият брат откриват по време на оран глинено гърне, пълно с древни вероятно византийски медни монети. Районът на Старо Грашево е обект на иманярски набези. Един от жителите показва камъни извадени от зидове на Старо Грашево, които е използвал за строеж на малката си къща. Това са дялани камъни от гранит и сиенит, дълги по метър и половина. Интересна находка е едно желязно кръстче, намерено от ученик през 1962 г. Това доказва, че там са живели хора преди 1666 г., когато се е извършило ислямизирането на населението в Западните Родопи. Възможно е тогава да е станало преселението на жителите в новото село Грашево. Но има и местно предание, че населението е избягало от чумата в 1828 г. При това се допълва с данни, че най-напред хората се заселили в ливадите "Бельовото", но тук са били нападени и ограбвани от разбойници.

Под Грашево текат подземни води, които водят началото си може би от Рила, но те излизат на повърхността чак при Гатера и Легоринец и са хванати във водопровода във Велинград.<sup>2/</sup>

- **Село Цветино** е едно от най-старите селища в Чепинско, възникнало като пастирско селище. До 1979 г. е център на самостоятелна община с 35 пръснати махали и колиби. От 1979 г. е самостоятелно кметство. На 5 km е гара Цветино. Населението говори македонски диалект – запазено е старо предание за заселване след бягство от чумна епидемия от Македония към настоящото село. Старото име на селото е Флорово. Изглежда преселниците са заварили местни родове, от които научават имена на местности около селото, които изглежда са по стари от това преселение. Интерес предизвиква средновековната крепост Калята, охранявала пътя от Чепинско за долината на Места – път и досега наричан от жителите на селото "друма". Срещу Калята е местността Радювица. По тези стари и оскъдни данни може да се предположи че над селото е съществувало средновековно българско селище (между селото и махала Крантиите има местност с име Каурски гробе).

- **Село Биркова** е признато за село от населена местност (от с. Цветино) през 1978 г. Има съставна махала с името Пилъова. Няма засега намерени данни за културното наследство.

- **Село Горна Биркова** е образувано от Горна Биркова, Кундъова и Шондрови колиби през 1978 г. Не разполагаме с данни за културното наследство.

Накрая относно ворфрамовото находище е важно да се подчертае, че археолози от Историческия музей във Велинград пишат следното: "Във връзка със заявената концесия за разработване на мини в местността "Грънчарица", южно от Велинград, поради

---

<sup>2/</sup> Източник на информация: Петър Полежански, "Грашево" 1993 г.

невъзможност за обход в зимни условия, събрахме сведения за три селища с некрополи от римската епоха, които ще бъдат проверени и документирани през настоящата година”<sup>3, 4/</sup>

Производствената площадка на ОФ ”Елшица” е разположена на около 1 km южно от с. Елшица - Панагюрска община. Селото е старо, възникнало през време на османско владичество. Не разполагаме с данни за културното наследство в района на площадката на ОФ ”Елшица” и хвостохранилище ”Влайков връх”.

### ***В. Регистрирани паметници на културата – недвижими културни ценности в района на находището***

1. За паметниците на културата от национално значение за целия Пазарджишки район – виж Текстови приложения № 4. В географска близост до обекта на ИП, на 6 km северозападно от с. Дорково се намира средновековната крепост *Цепина* – ”Архитектурно-строителен паметник от античността и средновековието ”.

2. Регистрираните обекти, представени в таблица 5.8-1, са локализирани около селата Кръстава и Цветино. Както се вижда, представените в района обекти са основно могили. Могилите по презумпция се смятат за паметници на културата от национално значение. Част от долупосочените са разрушени от иманяри, като на нито една не са провеждани организирани разкопки. Регистрирани са в периода 1992-1993 г. при създаване на база-данни за Археологическата карта на България.

***Таблица 5.8-1***

<b>Регистр. №</b>	<b>Наименование на обекта</b>	<b>Местонахождение</b>	<b>Датировка</b>	<b>Статут */</b>
2000450	Крепост – 5 дка	с. Цветино, местн. Калята	Античност	ПК-м.з.
2000451	Църква, базилика, 2 дка	с. Цветино, местн. Корулец	Античност, Средновековие	ПК-м.з.
2000452, 2000453	Група могили на 80 до 100 м една от друга	с. Цветино	Тракийски	ПК-н.з.
2000454	Група могили, 0,6 дка	с. Цветино, Флорово, вр. Велиица	Тракийски	ПК-н.з.
2000455	Група от 3 могили	Цветански махали, западно от селото	Тракийски	ПК-н.з.
2000456	Група могили	Цветански махали, западно от селото	Тракийски	ПК-н.з.
2000457	Група могили, 0,4 дка	Цветански махали западно от селото	Тракийски	ПК-н.з.
2000458	Група могили, 0,5 дка	Цветански махали западно от селото	Тракийски	ПК-н.з.
2000459	Две могили, 0,3 дка	с. Цветино, местност Бунарето, под Бодеве колиби	Тракийски	ПК-н.з.
2000460	Могила, единична	с. Цветино, местн. Имането	Тракийски	ПК-н.з.
2000461	Могила, единична, 0,2 дка	от Аврамови колиби за връх Велиица-на 5.1 км от Цветино	Тракийски	ПК-н.з.
2000462	Могила, единична, 0,2 дка	от Аврамови колиби за връх Велиица-на 4.1 км от Цветино	Тракийски	ПК-н.з.
2000463	Могила единична	Билото на връх. Велиица	Тракийски	ПК-н.з.
2000464	Могила, единична	м. Аврамово, край Махала Хърлево	Тракийски	ПК-н.з.
2000465	Могила, 0,2 дка	с. Цветино, местн. Флоровото	Тракийски	ПК-н.н.

<sup>3/</sup> Асен Салкин - Резултати от теренните обходни експедиции ”Ракитово 2011” и ”Велинград 2011” Публикувано 2012-04-23 23:04:29 от [tempo](http://tempo.velinograd.com/modules.php?name=News&file=article&sid=7196) – В:

<http://tempo.velinograd.com/modules.php?name=News&file=article&sid=7196>

<sup>4/</sup> Димитър Байраков За траките беси, светилището на бог Дионис край Велинград и култовата керамика тип Цепина – В: <http://www.heritagebg.net/rubriki/da-pogovorim-za/item/679-za-trakite-besi-svetilishteto-na-bog-dionis-krai-velinograd-i-kultovata-keramika-tip-tzepina>, 05 Май 2014 14:59

2000466	Могилa, единична	с. Цветино	Тракийски	ПК-н.з.
2000467	Могилa	с. Цветино, над махала Абланица,	Тракийска	ПК-н.з.
2000468	Могилa	С. Цветино, над р. Мала река	Тракийска	ПК-н.з.
2000469	Могилa	над р. Мала река, на билото – на 800 м от предходната	Тракийски	ПК-н.з.
2000470	Могилa	с. Кръстава, м. Трончовото	Тракийски	ПК-н.з.
2000471	Селище, 3 дка	с. Кръстава, местн. Трончовото, Трончов борун	Античност	ПК-м.з.
2000472	Две могили, полуразрушени	с. Кръстава, местн. Гроба	Тракийски	ПК-н.н.
2000473	Могилa, част от комплекс, разрушена	с. Кръстава, местн. Гроба	Тракийски	ПК-н.н.
2000474	Могилa, с иманярски изкоп	с. Кръстава, местн. Гроба	Тракийски	ПК-н.з.
2000475	Единична могила	с. Кръстава, вдясно на пътя за Еловарника - Лабантска чука	Тракийски	ПК-н.з.
2000476	Селище, 15 дка	с. Кръстава, м. Лабантица	Античност, Средновековие	Без статут
2000477	Крепост, 5 дка	с. Кръстава, м. Лабантска чука, м. Могилата	Тракийски, античност	Без статут
2000478	Единична могила, 0.2 дка	с. Кръстава, под Хайров връх, на юг от местн. Карантите	Тракийски	ПК-н.з.
2000479	Могилa, 0.3 дка	с. Кръстава	Тракийски	ПК-н.з.
2000480	Две могили-на пътя за с. Аврамови	с. Кръстава, махала Велиица	Тракийски	ПК-н.з.
2000481	Могилa № 1	Махала Велиица	Тракийски	ПК-н.з.
4000482	Могилa №1	Махала Велиица	Тракийски	ПК-н.з.

*\*/ Означения:* ПК-н. з. – паметник на културата с национално значение;  
ПК-м. з. – паметник на културата с местно значение.

### 5.8.2. Прогноза и оценка за въздействията върху културното наследство в резултат от реализацията на Инвестиционното предложение

Може да се направи рекапитулация за регистрираните паметници на културата. Те са всички археологически. От тях 27 са тракийски – единични, двойни или тройни могили; 6 групи тракийски могили; 2 антични крепости; две антични селища, от които едното продължава да съществува и при средновековието; и една ранно християнска църква. Това е една доста наситена територия с археологически паметници, повечето от които по презумпция са от национално значение.

Районът на самото волфрамовото находище най-вероятно крие нерегистрирани и непроучени археологически обекти. От картата с Плана на наземния рудничен комплекс се вижда, че дори на неговата площадка съществува могила; На картен лист К-34-084-2 Кръстава (<http://web.uni-plovdiv.bg/vedrin/details/large/K-34-084-2.jpg>) се виждат и много отбелязани с надпис галерии (виж картен лист К-34-084-2 Кръстава – Графично приложение № 1). Следователно, голяма е вероятността да са налице неразкрити археологически обекти в рамките на самото находище, както и по трасетата на бъдещата инфраструктура.

Допълнителна оценка за въздействието на ИП върху растителния и животински свят в района и върху защитените територии е представено по-нататък в т. 6.б.

## **6. Описание, анализ и оценка на предполагаемите значителни въздействия върху околната среда и населението в резултат на реализацията на инвестиционното предложение. 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**

Направената в този раздел оценка на очакваните въздействия от реализация на ИП се отнасят за етапите на строителство и експлоатация на двата функционално свързани обекта – подземния рудника на площадка ”Грънчарица център” и флотационната фабрика на площадка ”Елшица”. Обхванати са всички компоненти на околната среда, физичните фактори и опасните вещества, както и въздействието върху населението и обслужващия персонал. Тъй като за подземния рудника се предвижда дълъг срок на експлоатация (над 30 години), не считаме за наложително сега да се представи анализ и оценка на очакваните въздействия при закриване на обекта. В тази връзка, Операторът поема задълженията да закрие, обезопаси или премахне всички замърсени почви, сгради и оборудване, както и всички материали и отпадъци на площадката, които могат да доведат до замърсяване на околната среда (виж по-горе т. 2.3.4 ). Тези дейности ще се изпълняват съгласно изготвен и съгласува с РИОСВ - Пазарджик план със съответно остойностени разходи за закриване на дейността на площадката или части от нея, както и оценка за въздействията върху компонентите на околната среда.

### **6.1. Въздействие върху атмосферен въздух**

#### *Съществуваща ситуация в района на инвестиционното предложение*

Към днешна дата в района на ”Грънчарица център” няма промишлени източници на замърсяване на атмосферния въздух. Въздействие може да се очаква преди всичко от битови източници на емисии, главно от отопляването с дърва през есенно-зимния сезон домакинства от най-близките до площадката селища, преди всички от с. Кръстава. На площадката на ОФ ”Елшица” сега се прилага флотация на велц-клинкер от Цинково производство на КЦМ АД - Пловдив. Подготвителният стадий на флотацията включва трошене на клинкера със съответна вентилационна система. Аспирираният поток запрашен въздух, преди да се изхвърли в комин, се подлага на почистване в праховловителна система на ръкавен филтър.

Предлаганият анализ и оценка на емисионната ситуация при реализация на ИП ще обхване основната площадка съгласно ИП – рудник ”Грънчарица център”.

#### **6.1.1. Източници за замърсяване на атмосферния въздух, свързани с реализацията на инвестиционното предложение на площадка ”Грънчарица център”**

Като изключим изхода на аспирационна галерия на капиталната вентилация на рудника, спецификата на минната дейност при подземния рудодобив съгласно ИП не предполага организирани емисии на вредни вещества от стационарни източници. Работата на площадка ”Грънчарица център”, както през т. нар. подготвителен 3-годишен период на строителството на рудника, така и през периода на редовна експлоатация (30 години), не е свързана с ”типични” стационарни точкови източници (комини) на организирани емисии в атмосферния въздух. Изходът на капиталната вентилация (сечение 13 m<sup>2</sup>) може да се приеме условно за стационарен източник с малка височина.

- Емисии от отработени газове на двигатели с вътрешно горене на строителна и транспортна техника, действаща на открити терени на площадката;
- Прахогазови емисии от пробивно-взривни работи при разкриващите и капитални изработки на рудника, изхвърляни посредством вентилационната система;
- Неорганизираны емисии (при това непостоянни с променлива честота във времето), главно по причина на ветрово разпрашаване от открити площи с наличен сух, дребнозърнест материал (главно от скалната маса на отвал).

#### 6.1.1.1. Определяне на емисиите на вредни вещества в етапа на строителството

В етапа на строителството (3 години) се извършват всички необходими дейности по разкриващите и капитални изработки на рудника и изграждането на наземните подобектите на производствената площадка "Грънчарица център". Тези дейности са съпроводени с генериране на неорганизираны две групи емисии:

- Емисии от работата на строителна и транспортна техника на открита площадка;
- Емисии от взривни работи в рудника.

##### А. Емисии при строителни дейности на открита площадка

Замърсяването на въздуха на производствената площадка "Грънчарица център" през периода на строителството ще се дължи главно на изпусканите в атмосферата отработени газове от двигатели с вътрешно горене (ДВГ). Основните вредни вещества, замърсяващи атмосферния въздух, са емисиите от CO, NOx, SO<sub>2</sub>, въглеродороди и прах (респективно сажди). Тези емисии са ограничени по време и количество в рамките на работния ден – три работни смени по 7 часа в пет дни в седмицата, респективно ЕФРВ от средно 5460 часа в годината (виж по-горе т. 2.4.1). По същество това са емисии от мобилна (дизелови самосвали) и псевдомобилна (булдозер или фадрома) техника, с която се обслужват строителните дейности на открита площадка, а именно:

*Булдозер (дизелов) и фадрома (приемаме Kamatsu PC-400-7)* – ще работят непрекъснато по подготовка на производствената площадка само в първите 3-4 месеца от 3-годишния период на строителството, след което остане една фадрома (или булдозер) за работа на депото за нерудна скална маса;

*Минен камион ТН320 (1 брой) или дизелов самосвал (1 брой БЕЛАЗ 7540-А)* – 20-тонни дизелови машини, който ще извозва добитата нерудна скална маса от предварителните изработки до депото (насипището).

В таблица 6.1-1 са дадени основните технически характеристики на дизеловите двигатели на използваната при строителството техника по литературни данни.

**Таблица 6.1-1**

**Характеристики на машините при нормален режим на експлоатация, които ще обслужват площадка "Грънчарица център"**

Машини, обслужващи площадка "Грънчарица център"	Мощност		Разход на гориво <sup>1/</sup>		Количество емитирани газове, Nm <sup>3</sup> /h <sup>2</sup>
	к.с.	kW	dm <sup>3</sup> /h	kg/h	
1. Булдозер или фадрома (Kamatsu PC-400-7)	300	221	22,5	18,00	235
2. Рудничен самосвал ТН320, или самосвал дизелов ( БЕЛАЗ 7540-А)	360	256	46,7	37,36	485
	360	256	46,7	37,36	485

<sup>1/</sup> Дизелово гориво съгласно Наредба за изискванията за качество на течните горива, реда и начина на техния контрол (Обн. ДВ бр. 66/25.07.2003 г., последно изм. и доп. бр. 36/10.05.2011 г.);

<sup>2/</sup> Количества отделяни газове от една машина, пресметнати на база 13,0 Nm<sup>3</sup> от 1,0 kg дизелово гориво при нормален режим на работа.

**Определяне на емисиите на вредни вещества в изгорелите газове на двигатели с вътрешно горене (ДВГ) на рудничната техника**

За определяне на вредните емисиите в изгорелите газове от ДВГ на рудничната техника е използвана методиката на *CORINAIR 2005* – за пътен транспорт (*SNAP CODE 0703* - тежкотоварни автомобили в т. ч. с дизелови двигатели) и за промишлена техника (*SNAP CODE 080800* - багери, булдозери, фадроми и др. с дизелови двигатели на земеделска, горска и промишлена техника с мощност от 50 до 500 kW).

Съгласно *CORINAIR 2005*, генерираните емисии се разглеждат като:

- Първични емисии, получавани вследствие пряко изгаряне на горивото ( $CO_2$  и безвредни водни пари);
- Вторични емисии, получавани вследствие на непълно изгаряне (окисление) на горивото ( $CO$ , въглеводороди и прахови частици при дизела) както и на окисляване на определени компоненти от атмосферния въздух ( $NO_x$  от азота във въздуха) или добавки в горивото, присъстващи в горивната камера на ДНГ ( $SO_2$  от изгаряне на сярата в горивото и смазочните масла).

За оценка на емисиите при работа на рудничните самосвали на площадката са използвани емисионните стандарти *EURO IV - EURO V*, дадени в таблица 6.1-2. В следващата таблица 6.1-3 са представени стойностите на емисионните фактори (*EF*, g/kg гориво) по данни от *CORINAIR 2005*, код 080800. За пълнота на изложението са обхванати трите групи замърсители, независимо от това, че значение ще имат главно азотните оксиди (като  $NO_2$ ,  $CO$  и прахови частици - сажди).

На основата на данните за разход на гориво на дизеловите двигатели на машините (ползвани са данните за *EURO V -2008* от таблица 6.1-2) и стойностите на емисионните фактори са определени средно-часовите емисии на съответните замърсители (в g/h или  $\mu g/h$ ) и техните концентрации в изхвърляните в атмосферата отработени газове (в  $mg/Nm^3$  или  $\mu g/Nm^3$ ), представени в следващата таблица 6.1-4.

**Таблица 6.1-2**

**Емисионни стандарти *EURO* (в g/kW.h) за дизелови двигатели на тежкотоварни автомобили (Директива 99/96 ЕС)**

Дизел (от месец, година)	Тест	Допустими емисии, g/kWh				
		<i>CO</i>	<i>HC</i> <sup>1/</sup>	<i>NO<sub>x</sub></i> <sup>2/</sup>	<i>PM</i> <sup>3/</sup>	<i>SO<sub>2</sub></i> <sup>4/</sup>
<i>EURO IV (10. 2005) */</i>	<i>ECS &amp;ELR</i>	1,5	0,46	3,5	0,02	0,1 (g/kg) <sup>4/</sup>
<i>EURO V (10.2008) */</i>	<i>ECS &amp;ELR</i>	<b>1,5</b>	<b>0,46</b>	<b>2,0</b>	<b>0,02</b>	
<i>EURO V (01. 2013) **/</i>	<i>WHSC</i>	1,5	0,13	0,13	0,01	

\*/ Съгласно *Direcrive 2005/55/EC*; \*\*/ Съгласно *Regulation 582/2011* (съответна на американски стандарт *US 2010*);

<sup>1/</sup> *HC* – въглеводороди в изгорелите газове;

<sup>2/</sup> *NO<sub>x</sub>* – азотни оксиди (*NO<sub>2</sub>*, *NO* и *N<sub>2</sub>O*, дадени като еквивалент на *NO<sub>2</sub>*);

<sup>3/</sup> *PM* – фини прахови частици (сажди), еквивалент на количеството събрани частици чрез филтърни измервания при изгаряне на дизелово гориво;

<sup>4/</sup> *SO<sub>2</sub>* – емисии на серни оксиди като *SO<sub>2</sub>*, в грамове от 1 kg изгоряло дизелово гориво.



Таблица 6.1-3

Емисионни фактори (ЕФ, g/kg гориво) за извънпътна техника с ДВГ, което използва дизелово гориво за трите групи замърсители – съгласно CORINAIR 2005, код 080800

Замърсители	Емисионен фактор (ЕФ) според вида на извънпътната техника			
	Земеделска техника	Горска техника	Промислена техника	За техниката на "Грънчарица"
<b>I-ва група замърсители (ЕФ, g/kg гориво) <sup>*/</sup></b>				
NO <sub>x</sub>	50,5	50,3	48,8	48,8
CO	16,0	14,5	15,8	15,8
PM (сажди)	5,87	5,31	5,73	5,7
NMVOС	7,25	6,80	7,08	7,08
CH <sub>4</sub> (HC)	0,17	0,17	0,17	0,17
NH <sub>3</sub>	0,007	0,007	0,007	0,007
<b>II-ра група замърсители (ЕФ, mg/kg гориво) <sup>*/</sup></b>				
Кадмий - Cd	0,01	0,01	0,01	0,01
Хром - Cr	0,05	0,05	0,05	0,05
Мед - Cu	1,7	1,7	1,7	1,7
Никел - Ni	0,07	0,07	0,07	0,07
Селен - Se	0,01	0,01	0,01	0,01
Цинк - Zn	1,0	1,0	1,0	1,0
Олово - Pb	Н.д.	Н.д.	Н.д.	Н.д.
<b>III-та група замърсители (ЕФ, µg/kg гориво) <sup>2/</sup></b>				
DIOX	10,9.10 <sup>-3</sup>	10,9.10 <sup>-3</sup>	10,9.10 <sup>-3</sup>	10,9.10 <sup>-3</sup>

<sup>\*/</sup> Емисионните фактори важат и за дизелови двигатели на тежкотоварни автомобили.

Означения: NMVOС – неметални летливи органични съединения; PM – прахови частици; HC – въглеводороди; DIOX – диоксини и фурани.

Таблица 6.1-4

Емисии на замърсители и съдържанията им в отпадъчните газове от руднична и транспортна техника на площадка "Грънчарица център" (съгласно CORINAIR 2005)

Параметри	Мярка	Стационарни източници <sup>1/</sup> Булдозер/фадрова (за 1 бр.)	Мобилни източници <sup>2/</sup> Самосвал (за 1 бр.)
1. Разход на гориво <sup>3/</sup>	dm <sup>3</sup> /h	22,5	46,7
	kg/h	18,0	37,36
2. Емитирани изгорели газове <sup>4/</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	235	485
3. Емисии на замърсители, в т. ч.:			
I-ва група:			
- NO <sub>x</sub>	g/h	878,4	1823,2
- CO	g/h	284,4	590,3
- PM (сажди)	g/h	102,6	212,9
- HC	g/h	3,1	6,4
- NMVOС	g/h	127,4	264,5
- NH <sub>3</sub>	g/h	Н.д.	Н.д.
II-ра група:			
- Cd	mg/h	0,18	0,37
- Cr	mg/h	0,90	1,87
- Cu	mg/h	30,60	63,51
- Ni	mg/h	1,30	2,62
- Se	mg/h	0,18	0,37
- Zn	mg/h	18,0	37,36
III-та група:			
- DIOX	µg/h	0,20	0,41
- PAN	µg/h	Н.д.	Н.д.

<b>4. Съдържание в емитираните газове</b>				
<b>I-ва група:</b>	- $NO_x$	$mg/Nm^3$	3740	3760
	- $CO$	$mg/Nm^3$	1210	1220
	- $PM$ (сажди)	$mg/Nm^3$	435	440
	- $HC$	$mg/Nm^3$	13,2	13,2
	- $NM VOC$	$mg/Nm^3$	542	545
	- $NH_3$	$mg/Nm^3$	Н.д.	Н.д.
<b>II-ра група:</b>	- $Cd$	$mg/Nm^3$	0,00077	0,00077
	- $Cr$	$mg/Nm^3$	0,0038	0,0038
	- $Cu$	$mg/Nm^3$	0,130	0,131
	- $Ni$	$mg/Nm^3$	0,0055	0,0055
	- $Se$	$mg/Nm^3$	0,00077	0,00077
	- $Zn$	$mg/Nm^3$	0,077	0,077
<b>III-та група:</b>	- $DIOX$	$\mu g/Nm^3$	0,00085	0,00085
	- $PAN$	$\mu g/Nm^3$	Н.д.	Н.д.

<sup>1/</sup> Съгласно методика *CORINAIR 2005*, код на процеса (*SNAR CODE*) 070X000

<sup>2/</sup> Покриват емисионните стандарти **EURO IV** (произведени след 2008 г.);

<sup>3/</sup> Съгласно Наредба за изискванията за качество на течните горива, реда и начина на техния контрол (Обн. ДВ бр. 66/25.07.2003 г., последно изм. и доп. бр. 36/10.05.2011 г.);

<sup>4/</sup> Количество отделяни газове: 13,0 Nm<sup>3</sup> от 1,0 kg дизелово гориво.

**Означения:** *NM VOC* – неметални летливи органични съединения; *PM* – прахови частици; *HC* – въглеводороди; *DIOX* – диоксини и фурани; *PAN* – полицикличви ароматни въглеводороди.

### **Емисии на серни оксиди**

Емисионният фактор за серен диоксид за ДВГ с дизелово гориво е  $EF = 0,1$  g/kg дизелово гориво (съгласно методиката *CORINAIR 2005*, код на процеса (*SNAR CODE*) 070X000). При използване на дизелово гориво, което да съответства на нормативните изисквания за съдържание на сяра (Наредба за изискванията за качество на течните горива, реда и начина на техния контрол - Обн. ДВ бр. 66/25.07.2003 г., посл. изм. и доп. бр. 36 от 10.05.2011 г., и при съответствие на самосвалите с изискването да покриват емисионните стандарти *EURO IV- EURO V*, генерираните емисии от серен диоксид ще бъдат твърде малки. Това се потвърждава с приведените в таблица 6.1-5 изчислени стойности за емисии на серен диоксид и съдържания на  $SO_2$  в отработените газове.

**Таблица 6.1-5**

**Емисии на серен диоксид в отработените газове от ДВГ с дизелово гориво на условно приетите като "псевдостационарни източници" машини и самосвали**

Параметри	Мярка	Багер/Фадрома (за 1 бр.)	Самосвали (за 1 бр.)
1. Разход на гориво <sup>2/</sup>	$dm^3/h$	22,5	46,7
	$kg/h$	18,0	37,36
2. Емисионен фактор за $SO_2$ , ( $EF_{SO_2}$ ) <sup>3/</sup>	$g/kg$	0,1	0,1
3. Емисии на $SO_2$ , ( $C_{SO_2}$ )	$g/h$	1,8	3,74
4. Емитирани газове <sup>4/</sup>	$Nm^3/h$	235	485
5. Съдържание на $SO_2$ в емитираните отпадъчни газове	$mg/Nm^3$	7,7	7,7

<sup>1/</sup> Самосвалите трябва да покриват емисионните стандарти **EURO IV- EURO V**;

<sup>2/</sup> Съгласно Наредба за изискванията за качество на течните горива, реда и начина на техния контрол (Обн. ДВ бр. 66/25.07.2003 г., посл. изм. и доп. ДВ бр. 36/10.05.2011 г.);

<sup>3/</sup> Съгласно методика *CORINAIR 2005*, код на процеса (*SNAR CODE*) 070X000

<sup>4/</sup> Количество отделяни газове: 13,0 Nm<sup>3</sup> от 1,0 kg дизелово гориво.

### **Б. Емисии от работата на подземната минна техника и от взривните работи по време на изграждането на рудника**

Проектните разкриващи минни изработки на рудник "Грънчарица-център" се прокарват в скален масив от гранодиорити. Скалите спадат към слабо напуканите, с установени пукнатини с посока на разпространение ССИ - ЮЮЗ и падение ССЗ - ЮЮЗ. Тяхната якост на натиск в сухо състояние възлиза на  $1148 \text{ kg/cm}^3$ . Скалите са слабоводоносни с водоприток във вид на капки или слаби струйки, който, заедно с водоприходът от пробиването на взривни дупки и оросяването в забоите, се поема от предварително оформена канавка по изработката и отвежда на повърхността до Пречиствателната станция за руднични води (ПСРВ).

### **Емисии от минните работи при изграждане на рудника**

Основно оборудване, което се използва при минните работи за изграждане на рудника, включва пробивна карета DD210 - 1 брой (пневматична), минен товарач LH207 (дизелов) - 1 брой, минен камион TH320 (дизелов) - 1 брой. Като спомагателно оборудване се предвижда торкрет-машина, машина за анкериране и система за местна вентилация. Изхвърлящи вредни емисии са минния товарач и минния камион. Емисиите циклични (3-сменна работа, 5 дни в седмицата, или годишно 5460 часа ЕФРВ) през вентилационната система.

В таблица 6.1-6 са дадени основните технически характеристики на дизеловите двигатели на използваната при строителството на подземния рудник (по литературни данни), а в следващата таблица 6.1-7 са съпоставени определените средно-часовите емисии на съответните замърсители (в  $g/h$  или  $\mu g/h$ ) и техните концентрации в изхвърляните с вентилационната система отработени газове (в  $mg/Nm^3$  или  $\mu g/Nm^3$ ). Данните за емисии на  $SO_2$  са пренебрежимо ниски (виж по-горе таблица 6.1-5), поради което не са посочени в таблица 6.1-7.

**Таблица 6.1-6**

### **Характеристики на дизеловите машини, които ще се използват при строителството на подземния рудник "Грънчарица център"**

Машини, обслужващи строителството подземния рудник "Грънчарица център"	Мощност		Разход на гориво <sup>1/</sup>		Количество емитирани газове, $Nm^3/h$ <sup>2</sup>
	к.с.	kW	$dm^3/h$	kg/h	
1. Минен товарач LK207 (дизел)	300	221	22,5	18,00	235
2. Рудничен самосвал TH320 (дизел)	360	256	46,7	37,36	485

<sup>1/</sup> Дизелово гориво съгласно Наредба за изискванията за качество на течните горива, реда и начина на техния контрол (Обн. ДВ бр. 66/25.07.2003 г., посл. изм. и доп. ДВ бр. 36/10.05.2011 г.);

<sup>2/</sup> Количества отделени газове от една машина, пресметнати на база  $13,0 Nm^3$  от  $1,0 kg$  дизелово гориво при нормален режим на работа;

**Таблица 6.1-7**

### **Емисии на замърсители и съдържанията им в отпадъчните газове от рудничната техника (съгласно CORINAIR 2005)**

Параметри	Мярка	Стационарни източници <sup>1/</sup> Минен товарач (за 1 брой)	Мобилни източници <sup>2/</sup> Рудничен самосвал (за 1 бр.)
2. Разход на гориво <sup>3/</sup>	$dm^3/h$	22,5	46,7
	kg/h	18,0	37,36
2. Емитирани изгорели газове <sup>4/</sup>	$Nm^3/h$	235	485

<b>3. Емисии на замърсители, в т. ч.:</b>				
I-ва група:	- $NO_x$	g/h	878,4	1823,2
	- CO	g/h	284,4	590,3
	- PM (сажди)	g/h	102,6	212,9
	- HC	g/h	3,1	6,4
	- NMVOC	g/h	127,4	264,5
	- $NH_3$	g/h	Н.д.	Н.д.
II-ра група:	- Cd	mg/h	0,18	0,37
	- Cr	mg/h	0,90	1,87
	- Cu	mg/h	30,60	63,51
	- Ni	mg/h	1,30	2,62
	- Se	mg/h	0,18	0,37
	- Zn	mg/h	18,0	37,36
III-та група:	- DIOX	$\mu\text{g/h}$	0,20	0,41
	- PAN	$\mu\text{g/h}$	Н.д.	Н.д.
<b>4. Съдържание в емитираните газове</b>				
I-ва група:	- $NO_x$	mg/Nm <sup>3</sup>	3738	3759
	- CO	mg/Nm <sup>3</sup>	1210	1217
	- PM (сажди)	mg/Nm <sup>3</sup>	437	439
	- HC	mg/Nm <sup>3</sup>	13,2	13,2
	- NMVOC	mg/Nm <sup>3</sup>	542	545
	- $NH_3$	mg/Nm <sup>3</sup>	Н.д.	Н.д.
II-ра група:	- Cd	mg/Nm <sup>3</sup>	0,00077	0,00077
	- Cr	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0038	0,0038
	- Cu	mg/Nm <sup>3</sup>	0,130	0,131
	- Ni	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0055	0,0055
	- Se	mg/Nm <sup>3</sup>	0,00077	0,00077
	- Zn	mg/Nm <sup>3</sup>	0,077	0,077
III-та група:	- DIOX	$\mu\text{g/Nm}^3$	0,00085	0,00085
	- PAN	$\mu\text{g/Nm}^3$	Н.д.	Н.д.

<sup>1/</sup> Съгласно методика CORINAIR 2005, код на процеса (SNAR CODE) 070X000

<sup>2/</sup> Покриват емисионните стандарти EURO IV (произведени след 2008 г.);

<sup>3/</sup> Съгласно Наредба за изискванията за качество на течните горива, реда и начина на техния контрол (Обн. ДВ бр. 66/25.07.2003 г., посл. изм. и доп. ДВ бр. 36/10.05.2011 г.);

<sup>4/</sup> Количество отделни газове: 13,0 Nm<sup>3</sup> от 1,0 kg дизелово гориво.

**Означения:** NMVOC – неметални летливи органични съединения; PM – прахови частици; HC – въглеводороди; DIOX – диоксини и фурани; PAN – полицикличви ароматни въглеводороди.

### **Емисии от взривните работи по време на изграждането на рудника**

Съгласно Цялостния проект (април 2014 г.), при взривни работи се предвижда използването главно на взривното вещество "Динолит ANFO" и само при силно овлажнени забои – на взривното вещество "Емулит 1200" (виж по-горе т. 3.2.2 – взривни работи). И двете взривни вещества са производство на специализираната фирма ДиноНитроМед АД – Панагюрище. За осигуряване пълно изгарянето при взривяването и нулев кислородния баланс, се предвижда рецептурата на взривната смес да се изготвя и организира от същата специализирана фирма.

### **Режим на взривни работи в един цикъл (8-часова работна смяна):**

При разкриващите капитални и подготвителни работи е възприета организация на сменни циклични взривни работи, при която броят едновременни взривявания в цикъла може да бъде от едно до четири. Най-често прилаганият режим на работа се заключава в едновременна работа на 4 броя пробивни карети DD210 в четири отделни минни

изработки (забой), които се обслужват от 4 броя мини товарача LH307и 4 броя минни камиона за извозване на отбитата скална маса.

Максимални стойности на емисии ще има при едновременно взривяване на четири забоя през 15 мин при средно количество на ВВ в един забой от 126 kg, или общо 500 kg за смяна. При този най-тежък по отношение на вредни емисии режим на работа, на база данните от таблица 6.1-8, е определено количеството на отделените взривни газове по основните им компоненти – азотни оксиди и въглероден оксид. Получените резултати са представени в таблица 6.1-9. Пълна характеристика на използваните взривни вещества е представена по-нататък в т. 6.8.1, таблица 6.8-1.. Пресмятанията са направени за работа с *Динолит ANFO*, който, съгласно паспортните данни, генерира по-голям обем газообразните продукти при взривяване – 0,98 m<sup>3</sup> от 1 kg взрив (за *Емулит 1200* този показател е 0,94 m<sup>3</sup>/kg ).

Съгласно данните от Информационния лист за безопасност – т. 16, стр. 4 (виж Текстови приложения № 3), получаваните газове от 1 kg Динолит ANFO са съответно 17 g NO<sub>x</sub> (от които 80 % NO и 20 % NO<sub>2</sub>) и 23 g CO, респективно превърнати в обемни единици 0,416 Nm<sup>3</sup>/kg взрив за азотните оксиди и 0,564 Nm<sup>3</sup>/kg за въглеродния оксид.

Пресметнатите средни стойности на съдържанията на вредни компоненти ( в mg/Nm<sup>3</sup>) в изхвърляните с вентилационните потоци отпадъчни газове от взривяването са дадени в следващата таблица 6.1-10.

**Таблица 6.1-8**

**Времени график на взривните работи в един цикъл (една работна смяна) и разход на взривно вещество при съответните минни изработки**

Вид минни изработки при изграждане на рудника	Разход на взривно вещество (ВВ)			Времени графици			
	Брой дупки за цикъл	ВВ, kg/дупка	ВВ, kg/цикъл	τ <sub>1</sub> , часа	τ <sub>2</sub> , часа	τ <sub>3</sub> , часа	τ <sub>4</sub> , часа
1. Прокарване на шолня (хоризонт 1180)	38	3,50	133,0	0,5	3,0	3,0	1,0
2. Прокарване на наклонена скипова изработка	33	1,02	33,4	0,5	2,0	2,5	3,0
3. Прокарване на серпентинообразен автомобилен уклон	36	3,50	126,0	0,5	4,0	2,5	1,0
4. Прокарване на капитална вентилационна шахта	36	3,50	126,0	0,5	3,5	3,0	1,5
5. Прокарване на минна изработка на лентов конвеер	36	3,50	126,0	0,5	3,5	3,0	1,0
6. Прокарване на етажна галерия	36	3,50	126,0	0,5	3,5	3,0	1,5
7. Прокарване на етажен вентилационен уклон	33	1,02	33,7	0,5	2,0	2,5	3,0
8. Прокарване на подетажна галерия	36	3,50	126,0	0,5	2,5	3,0	2,0

τ<sub>1</sub> – Подготвителни и спомагателни работи (в т. ч. периодично удължаване на водната инсталация и на електрозахранването, периодично удължаване на вентилационния тръбопровод, и направа на канавка на проектната изработка), които се налагат след предходната работна смяна), в часове;

τ<sub>2</sub> – Натоварване и извозване на отбитата скална маса от взривяването в предходната смяна, в часове;

τ<sub>3</sub> – Пробиване на дупките, зареждане и взривяване, в часове;

τ<sub>4</sub> – Проветряване на галериите, в часове.

**Таблица 6.1-9**

**Емисии на взривни газове при експлозия на Динолит ANFO за режим на максимален брой едновременни взривявания в цикъл**

Компоненти	Количество взривни газове от 1 kg взрив <sup>1/</sup>		Количество взривни газове от четири едновременни взривявания (500 kg BB) <sup>2/</sup>	
	g/kg взрив	Nm <sup>3</sup> /kg взрив	kg	Nm <sup>3</sup>
1. Азотни оксиди – NO <sub>x</sub> в т.ч. NO (80 %) NO <sub>2</sub> (20 %)	17,0 (13,6) (3,4)	0,416	8,50 (6,80) (1,70)	208,0
2. Въглероден монооксид – CO	23,0	0,564	11,50	282,0
Общо	40,0	0,980	20,00	490,0

<sup>1/</sup> По данни от Информационния лист за безопасност на Динолит ANFO (виж Текстови приложения № 3); Количеството отделни газове при използване на ЕМОЛИТ (виж по-нататък т. 6.8.1, таблица 6.8-1) е малко по-малко - 0,940 Nm<sup>3</sup>/kg взрив;

<sup>2/</sup> При максимален разход 500 kg взрив за едновременно взривяване в четири отделни изработки на смяна.

**Таблица 6.1-10**

**Средни стойности за съдържания на вредните компоненти (mg/Nm<sup>3</sup>) в изхвърляните с вентилационните потоци отпадъчни газове от взривяването (при τ<sub>v</sub> = 1 час – времетраене на проветряването на рудника)**

Вредни компоненти от взривяване	Количество взривни газове, kg/цикъл	Сумарен дебит на отпадъчния поток Nm <sup>3</sup> /h	Средни съдържания в отпадъчния поток mg/Nm <sup>3</sup>
1. Азотни оксиди – NO <sub>x</sub> в т.ч. NO (80 %) NO <sub>2</sub> (20 %)	8,50 (6,80) (1,70)	371 000	22,9 (18,3) (4,6)
2. Въглероден монооксид – CO	11,50	371 000	31,0
Общо	20,00	371 000	53,9

Представените емисионни стойности, като средни съдържания за NO<sub>x</sub> (като NO<sub>2</sub>, в mg/Nm<sup>3</sup>) в изхвърляния в атмосферата при взрив в рудника вентилационен поток въздух са на порядък по-ниски от емисионната норма за азотни оксиди (400 mg/Nm<sup>3</sup> – Приложение № 2 към чл. 13, ал.1 на Наредба № 1 от 27.06.2005 г.). За CO няма емисионна норма, впрочем, нормата за CO в работна среда от 40 mg/m<sup>3</sup> (Наредба №13/2003 г., изм. ДВ бр. 67/17.08.2007 г.) е по-висока от съдържанието му в отпадъчния вентилационен поток.

#### **6.1.1.2. Определяне емисиите на вредни вещества при експлоатация на рудника**

При редовната експлоатация на подземния рудник ”Грънчарица център” ще се генерират два обособени по време и дебит вентилационни потоци, които се изхвърлят в атмосферния въздух през т. нар. ”капитална вентилационна система”, а именно:

- Емисии при регулярната работа на капиталната руднична вентилация за поддържане необходимото качество на въздуха в галериите и забоите на рудника – режим на непрекъсната целогодишна работа 7 дни в седмицата, 24 часа в денонощието;

- Емисии от вредни компоненти (нетоксичен прах, NO<sub>x</sub> и CO), отделяни при взривяване на руднични маси – цикличен режим с максимум 3 взривявания седмично с обща продължителност на цикъла 2,5-3 часа, в т. ч. до 2,5 часа зареждане и взривяване и 1 до 3 час проветряване на забоите).

- Емисии от автотранспортната техника на открита площадка.



на приземния изход на капиталната вентилационна галерия – центробежен вентилатор Т2.250.2Х250 с капацитет 371 000 Nm<sup>3</sup>/h. Светлото сечение на вентилационния отвор е 13 m<sup>2</sup>, така че скоростта на изходящите аспирационни потоци ще има стойност, която е под общоприетата ограничителна скорост от 8 m/sec.

Изхвърляния в атмосферата аспирационен поток ще съдържа основно един вреден компонент – обща прах. При посочените скорости на потока, трябва да се очаква, че прахът ще бъде в категорията на ”фини прахови частици с размери под 10 μ” (ФПЧ<sub>10</sub>).

Съдържанието на прах в изхвърляния отпадъчен поток, по принцип трябва да съответства на запаршеността на вентилираните забои и галерии, която трябва да удовлетворява изискванията на Наредба № 13/2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа. (изм. ДВ бр. 2/16.01.2012 г.) за пределно допустимите концентрации на вредни вещества във въздуха на работната среда. За оразмеряване на руднични вентилации обаче се приема стойност за ПДК на прах (до 2,0 mg/m<sup>3</sup>), която е няколко пъти по-ниска от допустимите по Наредба № 13/1992 г. (посл.изм. и доп. бр 2/16.07.2012 г) съдържания на прах (Приложение 2 към чл. 4, ал. 1, съответно 10 mg/m<sup>3</sup> средно-сменна норма за ПДК за инертен прах при съдържания под 2 % SiO<sub>2</sub>, или 5 mg/m<sup>3</sup> за прах при съдържания над 2 % SiO<sub>2</sub> ). На база тази емисионна норма (ПДК<sub>прах</sub> = 2 mg/m<sup>3</sup>), в таблица 6.1-12 са представени изчислените стойности за максимални емисии на прах, емитиран на изход от вентилационната шахта при работния дебит на вентилатора от 371 000 m<sup>3</sup>/h, съпоставени за сравнение с нормата за допустими емисии от стационарни източници.

**Таблица 6.1-12**

**Съпоставка на максималните прахови емисии от вентилационната система на рудника с допустимата емисионна норма за стационарни източници**

Дебит на потока, m <sup>3</sup> /h	Максимални емисии прах (реални очаквани стойности)		Норма за максимални емисии прах (съгласно Наредба № 1/2005 г.) */	
	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
371 000	2,0	0,77	20,0	7,7

\*/ Наредба № 1/27.06.2005 г., чл. 11, ал 1.

Съдържанието на газообразни замърсители се определя само от отработените изгорели газове от дизеловите ДВГ на минния товарач LH207 (1 брой) и минния самосвал TH320 (1 брой), чиито технически и емисионни характеристики са дадени по-горе съответно в таблиците 6.1-6 и 6.1-7. Сумарният дебит емитирани газове от двете машини възлиза на 720 Nm<sup>3</sup>/h (235 + 485 = 720 Nm<sup>3</sup>/h – виж по-горе таблица 6.1-7). При работния дебит на вентилационната система 371 000 m<sup>3</sup>/h, емитираните от двете дизел-машини газообразни замърсители от отработените газове ще се разреждат 515 пъти и ще получат представените в таблица 6.1-13 стойности.

От приведените стойности на реално действащите норми за подземни рудници следва, че максималната възможна концентрация на прах в аспирирания отпадъчен поток ще бъде на порядък по-ниска от допустимата норма съгласно Наредба № 1 от 27.06.2005 г. – при предпоставката, че изход от вентилационната шахта се приема условно за стационарен емисионен източник. Газообразните замърсители в общия аспирационен поток, поради голямото ”разреждане” ще имат пренебрежими стойности в сравнение с нормите за допустими емисии по Наредба № 1/2005 г. По отношение на емисионната оценка (виж по-нататък т. 6.1), интерес представляват въздействието от ФПЧ<sub>10</sub>, азотни оксиди (като NO<sub>2</sub>) и въглероден оксид.



Таблица 6.1-13

Сумарни емисии на замърсителите и съдържанията им във общия вентилационен поток изхвърлят в атмосферния въздух (на база данните от таблици 6.1-7 и 6.1-12)

Параметри <sup>1/</sup>	Мярка	Източници <sup>2/</sup> (товарач ЛН207 и самосвал ТН320)
1. Разход на гориво <sup>3/</sup>	$dm^3/h$	69,2
	$kg/h$	55,37
2. Емитирани изгорели газове <sup>4/</sup>	$Nm^3/h$	720
3. Емисии на замърсители в изгорелите газове, в т. ч.:		
I-ва група: - $NO_x$	$g/h$	2071,6
- $CO$	$g/h$	874,7
- $HC$	$g/h$	9,5
- $NMVOС$	$g/h$	391,9
- $NH_3$	$g/h$	Н.д.
II-ра група: - $Cd$	$mg/h$	0,55
- $Cr$	$mg/h$	2,77
- $Cu$	$mg/h$	94,11
- $Ni$	$mg/h$	3,92
- $Se$	$mg/h$	0,55
- $Zn$	$mg/h$	55,36
III-та група: - $DIOX$	$\mu g/h$	0,61
- $PAN$	$\mu g/h$	Н.д.
4. Съдържание в общия вентилационен поток <sup>5/</sup>		
I-ва група: - $NO_x$	$mg/Nm^3$	7,3
- $CO$	$mg/Nm^3$	2,4
- $HC$	$mg/Nm^3$	0,03
- $NMVOС$	$mg/Nm^3$	1,1
- $NH_3$	$mg/Nm^3$	Н.д.
II-ра група: - $Cd$	$\mu g/Nm^3$	0,0014
- $Cr$	$\mu g/Nm^3$	0,0074
- $Cu$	$\mu g/Nm^3$	0,25
- $Ni$	$\mu g/Nm^3$	0,0011
- $Se$	$\mu g/Nm^3$	0,0014
- $Zn$	$\mu g/Nm^3$	0,15
III-та група: - $DIOX$	$\mu g/Nm^3$	0,0000016
- $PAN$	$\mu g/Nm^3$	Н. д.
5. Съдържание на $SO_2$ в общия поток <sup>6/</sup>	$mg/Nm^3$	14
6. Съдържание на прах ( $ФПЧ_{10}$ ) в общия поток <sup>7/</sup>	$mg/Nm^3$	2,0

<sup>1/</sup> Определени съгласно методика *CORINAIR 2005*, код на процеса (*SNAR CODE*) 070X000;

<sup>2/</sup> Пресметнати сумарни стойности на база данните от таблица 6.1-7;

<sup>3/</sup> Съгласно Наредба за изискванията за качество на течните горива, реда и начина на техния контрол (Обн. ДВ бр. 66/25.07.2003 г., посл. изм. и доп. ДВ бр. 36/10.05.2011 г.);

<sup>4/</sup> Количество отделяни газове: 13,0  $Nm^3$  от 1,0 kg дизелово гориво;

<sup>5/</sup> Дебит на вентилационния поток от рудника 371 000  $m^3/h$  (съгласно Цялостен проект – април 2014 г.);

<sup>6/</sup> На база данни от таблица 6.1-5 ( $7 + 7 = 14 mg/Nm^3$ );

<sup>7/</sup> По данни от таблица 6.1-12.

**Означения:** *NMVOС* – неметални летливи органични съединения; *HC* – въглеводороди;

*DIOX* – диоксини и фурани; *PAN* – полицикличкви ароматни въглеводороди.

### **Б. Емисии от взривните работи при експлоатация на рудника**

Завишени стойности на емисии – прах, азотни оксиди  $\text{NO}_x$  ( $\text{NO}$  и  $\text{NO}_2$ ) и въглероден оксид  $\text{CO}$ , спрямо тези при регулярната вентилация на рудника, се очакват след взривяване в рудничните забои. И при редовната експлоатация на рудника, за взривните работи ще се използва главно на взривното вещество "Динолит ANFO" и само при силно овлажнени забои – на взривното вещество "Емулит 1200" (виж по-горе таблица 3.2-2 в т. 3.2.2). И двете ВВ са производство на специализираната фирма ДиноНитроМед АД – Панагюрище.

И в случая, с оглед осигуряване на пълно изгаряне при взривяването, така че кислородният баланс да бъде нулев, се предвижда рецептурата на взривната смес да се изготвя и организира от същата специализирана фирма. Възприет е цикличен режим на взривните работи с честота 3 взривявания в седмицата (средно през ден) на четири забоя едновременно през 15 минути и среден разход на ВВ от 126 kg на един забой (или общо 500 kg за един цикъл). Така емисионната ситуация от взривяванията в един цикъл се запазва както през периода на строителство на рудника (виж по-горе т. 6.1.1.2-Б), но при двукратно намалена честота. Малко се променя и общата продължителност на взривния цикъл – общо 2,5-3 часа, в т. ч. до 2,5 часа зареждане и взривяване и 1 до 3 час проветряване на забоите), като се запазват обаче представените в таблиците 6.1-9 и 6.1-10 данни за емисиите на взривни газове при експлозия с *Динолит ANFO* за режим на максимален брой от четири едновременни взривявания в цикъл, респективно и средните стойности за съдържания на вредни компоненти ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ) в изхвърляните с вентилационните потоци отпадъчни газове от взривяванията. В следващата таблица 6.1-14 са представени в обобщен вид емисиите във общия вентилационен поток (дебит 371 000  $\text{Nm}^3$ ) през времето на проветряване на рудника след взривяване. По отношение на емисиите от прах (като  $\text{ФПЧ}_{10}$ ), на този предварителен етап не разполагаме с данни конкретно за бъдещия рудник "Грънчарица център". Такива ще бъдат получени от измервания след пускане на рудника в експлоатация. По данни от практиката на действащи подземни рудници, съдържания на прах на изход от вентилационната шахта за времето на проветряване варира от максимума 10-15  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  и пада до практически нулеви стойности в края на проветряването. На този етап, за целите на емисионната оценка приемаме максимална стойност 20  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ , която, впрочем, съответства на ПДЕ за  $\text{ФПЧ}_{10}$ , съгласно Наредба № 1/27.06.2005 г.

**Таблица 6.1-14**

**Средни стойности за съдържания на вредните компоненти ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ) в изхвърляния вентилационния поток след взривяване (при 1 час времетраене на проветряването на рудника )**

Вредни компоненти от взривяване	Количество взривни газове, $\text{kg}/\text{цикъл}$ <sup>1/</sup>	Сумарен дебит на отпадъчния поток $\text{Nm}^3/\text{h}$	Средни съдържания в отпадъчния поток $\text{mg}/\text{Nm}^3$
1. Азотни оксиди – $\text{NO}_x$ в т.ч. $\text{NO}$ (80 %) $\text{NO}_2$ (20 %)	8,50 (6,80) (1,70)	371 000	22,9 (18,3) (4,6)
2. Въглероден монооксид – $\text{CO}$	11,50	371 000	31,0
3. Прах ( $\text{ФПЧ}_{10}$ ) <sup>2/</sup>	-	-	20,0

<sup>1/</sup> Общо 156 цикъла в годината (средно 3 взривявания седмично) – приемаме обща продължителност 160 часа. годишно;

<sup>2/</sup> Приета максимална моментна стойност за концентрация на прах ( $\text{ФПЧ}_{10}$ ) в отпадъчния поток.

Ще бъдат предвидени и периодични измервания по време на експлоатация на рудника за съдържанията на вредни компоненти (прах, NO<sub>2</sub>, NO и CO). Със случайни измервания ще се контролира също нивото на шума и сеизмичния ефект (вибрации на земната повърхност) и въздушната вълна, предизвикани от взривяванията.

### **В. Емисии от автотранспортната техника на открита площадка**

Съгласно *Добивната програма* в Цялостния проект за рудника (април 2014 г.), се предвижда ежегодно да се отделят по 54 400 t нерудна скална маса за депо (виж по-горе таблица 2.3-5 в т. 2.3.3.2.), които, посредством автотранспорт (един 20-тонни дизелов самосвал *EVRO IV - EVRO V*), да се извозват на разстояние около 300 m – от бункерите на сепарационната инсталация до депото за нерудна скална маса. В съответствие с предлаганият график (виж по-горе т. 2.4.1 – едносменна 8-часова дневна работа и 260 работни дни), ефективният фонд работно време ще възлиза на 2080 часа годишно. При този ЕФРВ = 2080 часа, проектната програма за извозване на 54 400 t/у нерудна скална маса, показва средно-часово (в 8-часовата работна смяна) натоварване от 26,2 t/h скална маса. Това натоварване се покрива от не повече от 9 курса на 20-тонен самосвал за цялата дневна смяна, т. е. курс през 45 минути.

От представените в таблица 6.1-15 резултати следва, че през периода на експлоатация на рудника, емисионното натоварване от изгорели газове на ДВГ (в g/h) на технологично необходимата транспортна техника ще бъде поне двукратно по-ниско, в сравнение с това през периода на строителството (виж по-горе таблица 6.1-7).

**Таблица 6.1-15**

**Емисионно натоварване (g/h) на площадка "Грънчарица център" с вредни газове от транспортна техника (дизелов самосвал) при извозване на нерудната скална маса на депо (дестинация около 300 m)**

Параметри	Мярка	Транспортно средство - дизелов самосвал (за курс през 45мин.) <sup>3/</sup>
3. Разход на гориво <sup>1/</sup>	<i>dm<sup>3</sup>/h</i> <i>kg/h</i>	46,7 37,36
2. Емитирани изгорели газове <sup>2/</sup>	<i>Nm<sup>3</sup>/h</i>	485
3. Емисии на замърсители в т. ч.: I-ва група: - NO <sub>x</sub> - CO - PM (сажди) - HC - NMVOC	<i>g/h</i> <i>g/h</i> <i>g/h</i> <i>g/h</i> <i>g/h</i>	911,6 295,2 106,5 3,2 132,3
II-ра група: - Cd - Cr - Cu - Ni - Se - Zn	<i>mg/h</i> <i>mg/h</i> <i>mg/h</i> <i>mg/h</i> <i>mg/h</i> <i>mg/h</i>	0,19 0,94 31,76 1,31 0,19 18,68
III-та група: - DIOX	<i>µg/h</i>	0,21

<sup>1/</sup> Виж по-горе таблици 6.1-1 и 6.1-3;   <sup>2/</sup> Виж по-горе таблица 6.1-4;

<sup>3/</sup> Дизелови самосвали, които покриват емисионните стандарти *EURO IV- EURO V*.

### **6.1.2. Неорганизиран емисии при транспортни операции и от разпращаване на отвала за нерудна скална маса**

Наред с емисиите от ДВГ, предпоставки за възникване на неорганизиран емисии се създават при работа със сухи прахообразни суровини и материали – главно от ветрово разпращаване от депото за нерудна скална маса, както и при извършваните транспортни операции и товаро-разтоварни работи. За ограничаване на тези емисии се налага изпълнение на изискванията на Наредба № 1 от 27.06.2005 г. Тези дейности съгласно ИП ще се изпълняват в съответствие с Чл. 70 на Наредба № 1/27.06.2005 г., така 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 ограничаване или прекратяване на товаро-разтоварните и транспортни дейности при високи скорости на вятъра (Наредба № 1/2005г., Чл.70, ал. 4);

- Изисквания за увеличаване на съдържанието на влага в прахообразните материали, без да се 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 по пътищата от националната мрежа (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 сравнително високата влажност и едрокъсов състав с малък относителен дял на финните фракции на изнасяната нерудна скална маса и сепарираната волфрамова руда. Поради тези причини те не са склонни към механично разпращаване, така че извършваните с тях транспортни операции и товаро-разтоварни работи ще удовлетворяват посочените по-горе изисквания. Независимо от това, в тази връзка се предвижда още:

- Редовно почистване с навлажняване или миене на всички асфалтирани транспортни участъци и открити асфалтирани площи на територията на площадка "Грънчарица център", в т. ч. и пътя към депото за нерудна скална маса;

- Частична рекултивация с почвен материал и затревяване на бермите на депо за нерудна скална маса още в етапа на експлоатация на рудника;

- Поддържане на всички тревните площи в добро състояние (поливане, подстригване), така че тревното покритие да може да осигури защита на депонираната почва от дъждовна и ветрова ерозия за дългия период на експлоатация на рудника и съхранение до времето за рекултивация на нарушените терени.

### 6.1.3. Оценка на въздействието върху атмосферния въздух съобразно действащите в страната норми и методики. Значимост на въздействията

Съгласно действащата нормативна уредба, в Доклада за ОВОС задължително се представя оценката за въздействие от стационарни източници на емисии на площадката на обекта. В съответствие с препоръките на РИОСВ - Пазарджик (становище относно Заданието за обхват и съдържание на ДОВОС – писмо изх. № КД-01-4225 от 07.07.2014 г.), имисионната оценка за площадка "Грънчарица център" да обхване моделиране на емисиите на замърсителите, изпускани от единствения стационарен източник на обекта – изхода на т. нар. капитална вентилационна система, обозначаван по-нататък с индекс "BC" (виж Графично приложение № 1 – позиция 19). Оценката е извършена по утвърдена методика с прилагане на дисперсионния модел Plume.

#### 6.1.3.1. Изходни данни за имисионна оценка на стационарен източник "BC"

##### А. Характеристики на емисионния източник "BC"

Стационарният емисионен източник на капиталната вентилационна система (условно приет с индекс "BC") представя отпадъчен поток от вентилатора (250.2X250 с капацитет 103 m<sup>3</sup>/sec, респективно 371 000 m<sup>3</sup>/h). Той е с фиксирано местоположение (координати X = 4519195 и Y = 8544180) и непрекъсната работа при различен емисионен режими, дефинирани като следните три емисионни ситуации:

**Ситуация 1** – с продължителност от 6240 часа в годината (5 дни в седмицата с 3 смени по 8 часа, респективно 71 % от годишния ЕФРВ), съответстваща на общата продължителност на подземната работа в рудника. Емисионната ситуация 1 се представя с данните от таблица 6.1-13, т. е. съдържание на ФПЧ<sub>10</sub> под 2,0 mg/Nm<sup>3</sup> и замърсители в горивните газове от съвместната работа на две машини с дизелови ДВГ (рудничен товарач LH207 и рудничен самосвал TH320).

**Ситуация 2** – емисии при режим на проветряване на рудника след взривяване, с продължителност 160 часа в годината (3 цикъла взривявания седмично средно с 500 kg BB за един цикъл). Емисионната ситуация 2 се представя с данните в таблица 6.1-14.

През останалото време от 2520 часа в годината рудникът не работи и общият вентилационен поток се характеризира с практически нулеви емисии.

Изследването по дисперсионния модел Plume ще обхване първите две емисионни ситуации. В таблица 6.1-15 са дадени необходимите за моделното изследване изходни данни за емисионния източник "BC" при двете ситуации на оценка, представени в таблици 6.1-16 и 6.1-17 в подходящия за прилагане на модела Plume обобщен вид, в т. ч. и условно приетите координати на емисионния източник (виж по-нататък фиг. 6.1-1).

**Таблица 6.1-15**

**Характеристики на изпускащото устройство на капиталната вентилационна система (индекс "BC") и отпадъчния поток, изхвърлян в атмосферата за двете емисионни ситуации при експлоатация на подземния рудник**

Параметри на стационарния източник (индекс "BC") при двете емисионни ситуации	Емисионни източници (индекси)	
	Ситуация 1	Ситуация 2
1. Геометрични характеристики: - височина (H, m) - вътрешен диаметър на изпускащото устройство (D, m)	1,0 13,0	1,0 13,0
2. Характеристики на отпадъчния поток: - дебит на потока, Nm <sup>3</sup> /h <sup>3/</sup>	371 000	371 000

- температура на потока, °C	25	25
3. Максимални съдържания в отпадъчния поток:		
- ФПЧ <sub>10</sub> , mg/Nm <sup>3</sup>	2,0 <sup>1/</sup>	20,0
- NO <sub>x</sub> (като NO <sub>2</sub> ), mg/Nm <sup>3</sup>	7,3 <sup>1/</sup>	22,9
- CO, mg/Nm <sup>3</sup>	2,4 <sup>1/</sup>	31,0
- SO <sub>2</sub> , mg/Nm <sup>3</sup>	< 0,01 <sup>1/</sup>	-

<sup>1/</sup> По данни за емисии от таблици 6.1-13 и 6.1-14.

**Таблица 6.1-16**

Исходни данни за модела Plume при Ситуация 1 – параметри на емитираните замърсители от вентилационната система (BC)

Източник, индекс	Условни координати		Геометр. размери		Характеристики на потока			Емисии	
	X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>z</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	V <sub>z</sub> , m <sup>3</sup> /sec	T, °C	ФПЧ <sub>10</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	ФПЧ <sub>10</sub> g/sec
BC	900,0	100,0	1,0	13,0	371 000	112,493	25	2,0	0,2061
Източник, индекс	X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>z</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	V <sub>z</sub> , m <sup>3</sup> /sec	T, °C	NO <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> g/sec
KBC	900,0	100,0	1,0	13,0	371 000	112,493	25	7,3	0,7626
Източник, индекс	X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>z</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	V <sub>z</sub> , m <sup>3</sup> /sec	T, °C	CO mg/Nm <sup>3</sup>	CO g/sec
KBC	900,0	100,0	1,0	13,0	371 000	112,493	25	2,4	0,2473
Източник, индекс	X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>z</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	V <sub>z</sub> , m <sup>3</sup> /sec	T, °C	SO <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> g/sec
KBC	900,0	100,0	1,0	13,0	371 000	112,493	25	< 0,01	< 0,001

**Таблица 6.1-17**

Исходни данни за модела Plume при Ситуация 2 – параметри на емитираните замърсители от вентилационната система (BC)

Източник, индекс	Условни координати		Геометр. размери		Характеристики на потока			Емисии <sup>1/</sup>	
	X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>z</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	V <sub>z</sub> , m <sup>3</sup> /sec	T, °C	ФПЧ <sub>10</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	ФПЧ <sub>10</sub> g/sec
BC	900,0	100,0	1,0	13,0	371 000	114,380	30	20	2,0611
Източник, индекс	X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>z</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	V <sub>z</sub> , m <sup>3</sup> /sec	T, °C	NO <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> g/sec
KBC	900,0	100,0	1,0	13,0	371 000	114,380	30	22,9	2,3599
Източник, индекс	X, m	Y, m	H, m	D, m	V <sub>z</sub> , Nm <sup>3</sup> /h	V <sub>z</sub> , m <sup>3</sup> /sec	T, °C	CO mg/Nm <sup>3</sup>	CO g/sec
KBC	900,0	100,0	1,0	13,0	371 000	114,380	30	31,0	3,1947

<sup>1/</sup> Няма емисии от серен диоксид.

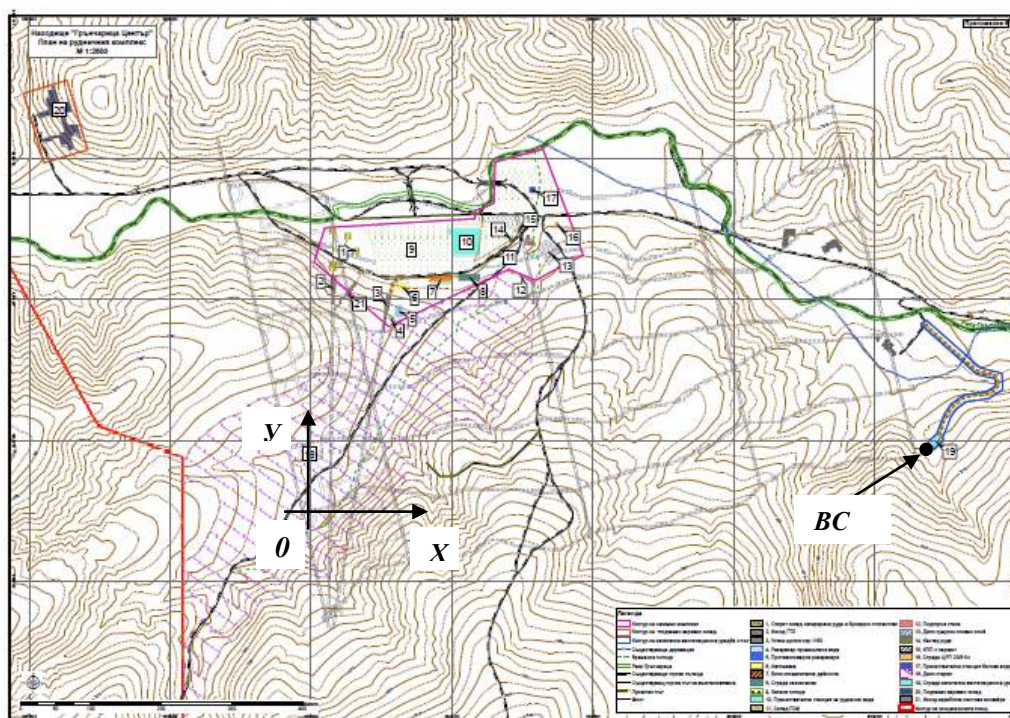
### Б. Характеристики на климатичните и метеорологични условия

Като изходни данни за ветровата ситуация в модела са използвани данни от метеорологичния справочник за България (МС - Велинград, виж по-горе т. 5.1-1). Извадка на данните за температура на въздуха, честотата и скорост и честота на вятъра по посока ("роза на ветровете"), е представена в следващата таблица 6.1-18.

Таблица 6.1-18

Данни за климатичните и метеорологични условия за района на "Грънчарица център" по месеци и средно за годината (МС - Велинград)

Средна скорост на вятъра по посока, в m/sec												
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW					
1,7	1,9	1,7	1,4	2,5	4,1	2,9	2,0					
Честота на вятъра по посока и тихо време, в %												
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Тихо време				
15,2	35,4	6,5	5,3	4,9	15,6	11,4	5,7	59,8				
Средномесечна и средногодишна температура на въздуха, °C												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год.
-2,3	0,1	3,4	8,0	13,2	16,5	18,6	18,5	14,4	9,6	5,1	0,1	9,7



Фиг. 6.1-1

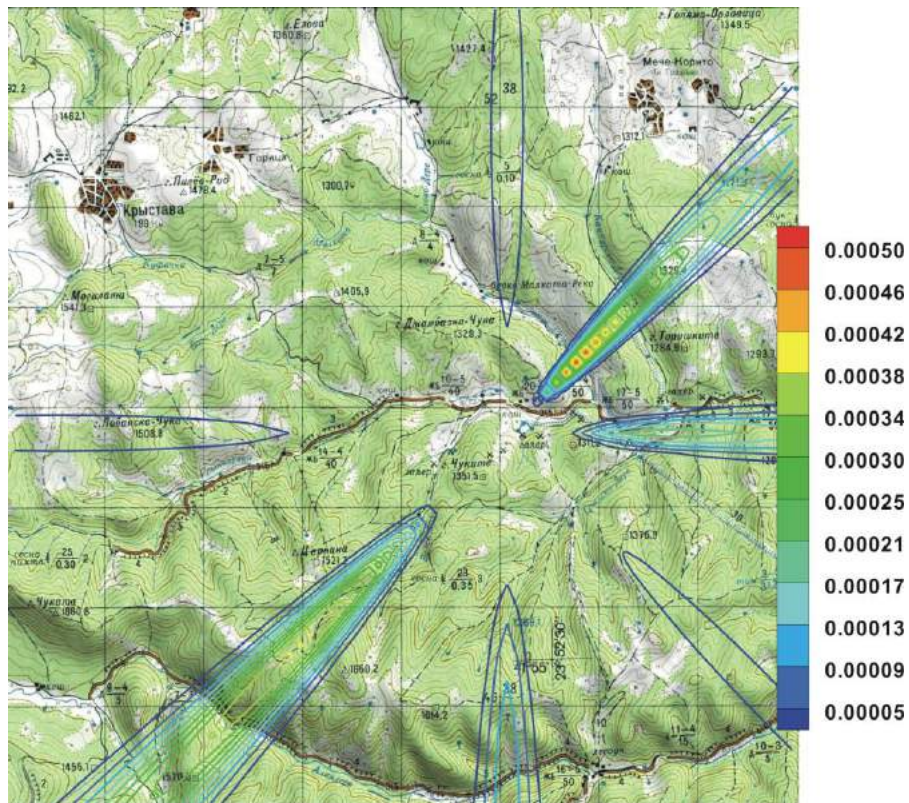
Теренно-ситуационен план на площадка "Грънчарица център" с местоположение стационарния емисионен източник на капиталната вентилационна система (индекс "BC")

### 6.1.3.2. Резултати от имисионната оценка за площадка "Грънчарица център"

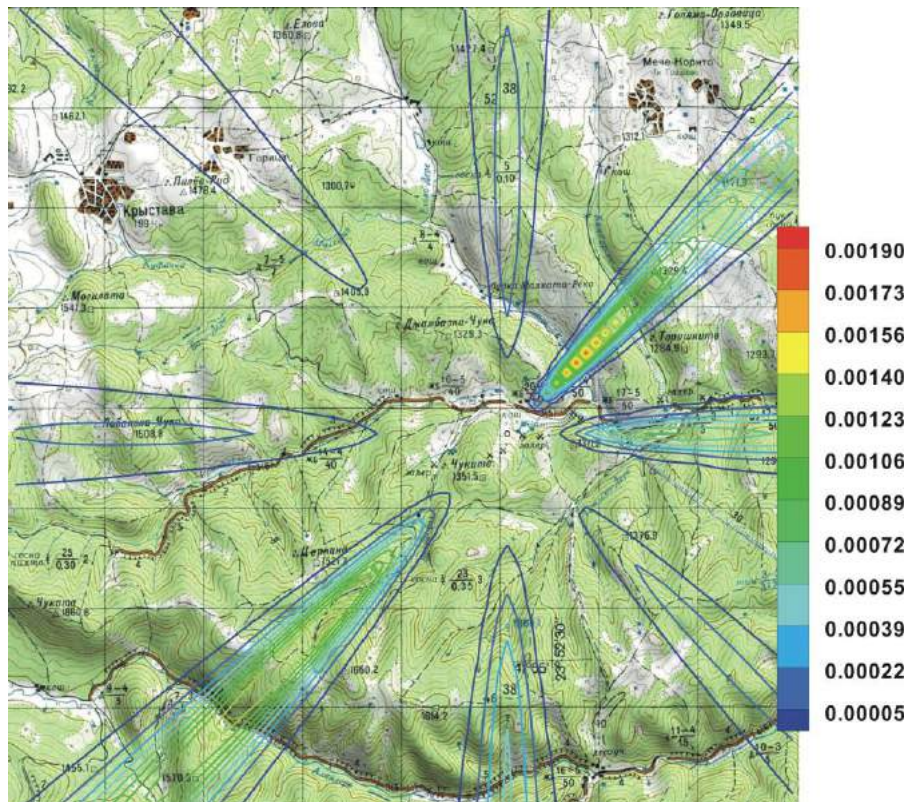
#### А. Резултати от дисперсионния модел Plume за ситуация 1

Изследването с помощта на дисперсионния модел Plume обхваща съвместното въздействие на основните имитирани замърсители (ФПЧ10, NO<sub>x</sub>, CO и SO<sub>2</sub>). Резултатите от извършеното изследване с помощта на модела Plume са представени в графичен вид върху карта на района на следващите фигури, както следва:



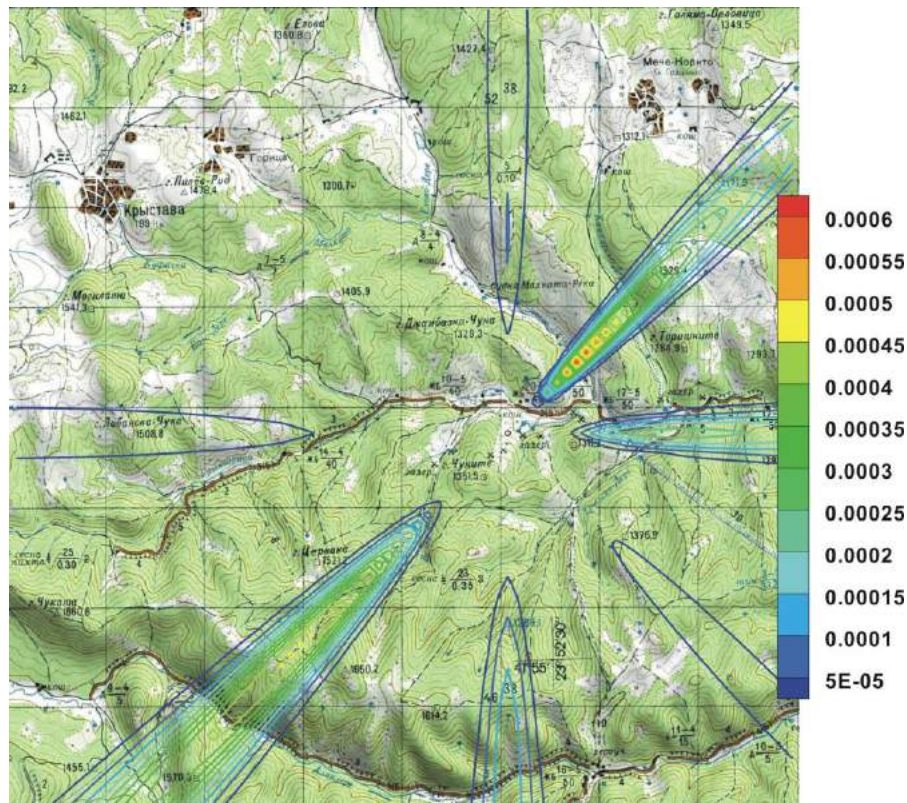


**Фигура 6.1-2:** Имисионни концентрации на ФПЧ<sub>10</sub>, определени при максимални стойности на емисиите ( $E_{ФПЧ10}$ ), дадени в таблица 6.1-16; ( $C_{ФПЧ}$ )<sub>max</sub> = 0,00054 mg/m<sup>3</sup>; X = 989 m, посока североизток)

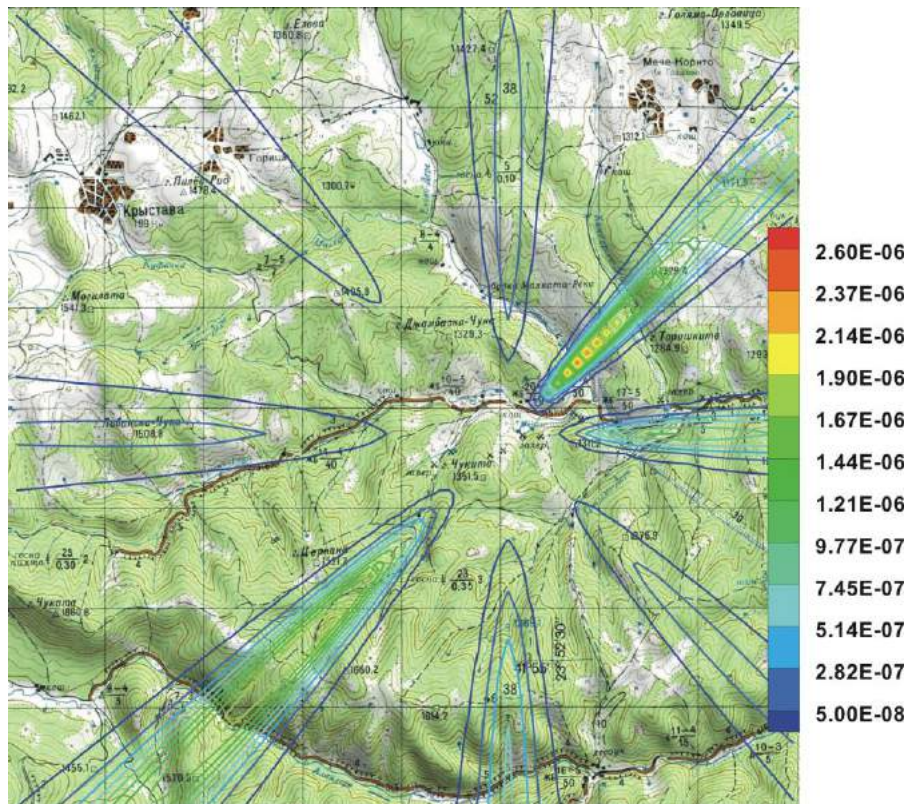


**Фигура 6.1-3** Имисионни концентрации на азотни оксиди (NO<sub>x</sub> като NO<sub>2</sub>), определени при максимални стойности на емисиите ( $E_{NO2}$ ), дадени в таблица 6.1-16; ( $C_{NO2}$ )<sub>max</sub> = 0,0019 mg/m<sup>3</sup>; X = 989 m, посока североизток)





**Фигура 6.1-4** Имисионни концентрации на въглероден оксид, определени при максимални стойности на емисиите ( $E_{CO}$ ), дадени в таблица 6.1-16; ( $C_{CO}$ ) $_{max} = 0,00064 \text{ mg/m}^3$ ;  $X = 989 \text{ m}$ , посока североизток)



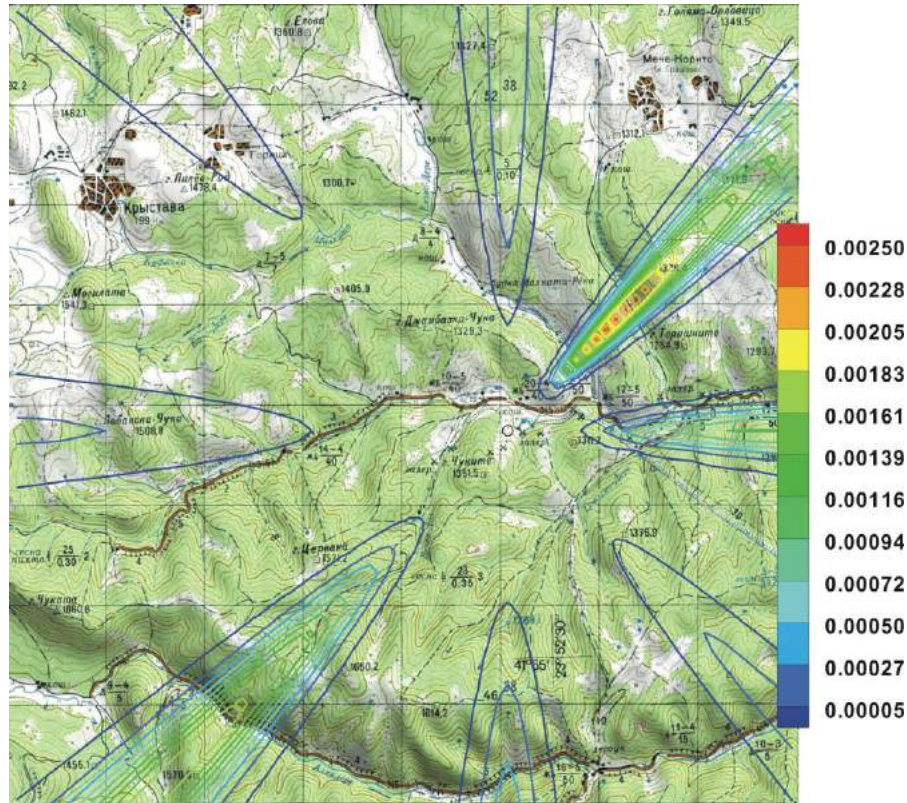
**Фигура 6.1-5:** Имисионни концентрации на серен диоксид, определени при максимални стойности на емисиите ( $E_{SO_2}$ ), дадени в таблица 6.1-16; ( $C_{SO_2}$ ) $_{max} = 0,0000027 \text{ mg/m}^3$ ;  $X = 989 \text{ m}$ , посока североизток)



## Б. Резултати от дисперсионния модел Plume за ситуация 2

Изследването при Ситуация 2 обхваща съвместното въздействие на основните имитирани замърсители – ФПЧ10, NO<sub>x</sub>, CO (без SO<sub>2</sub>)

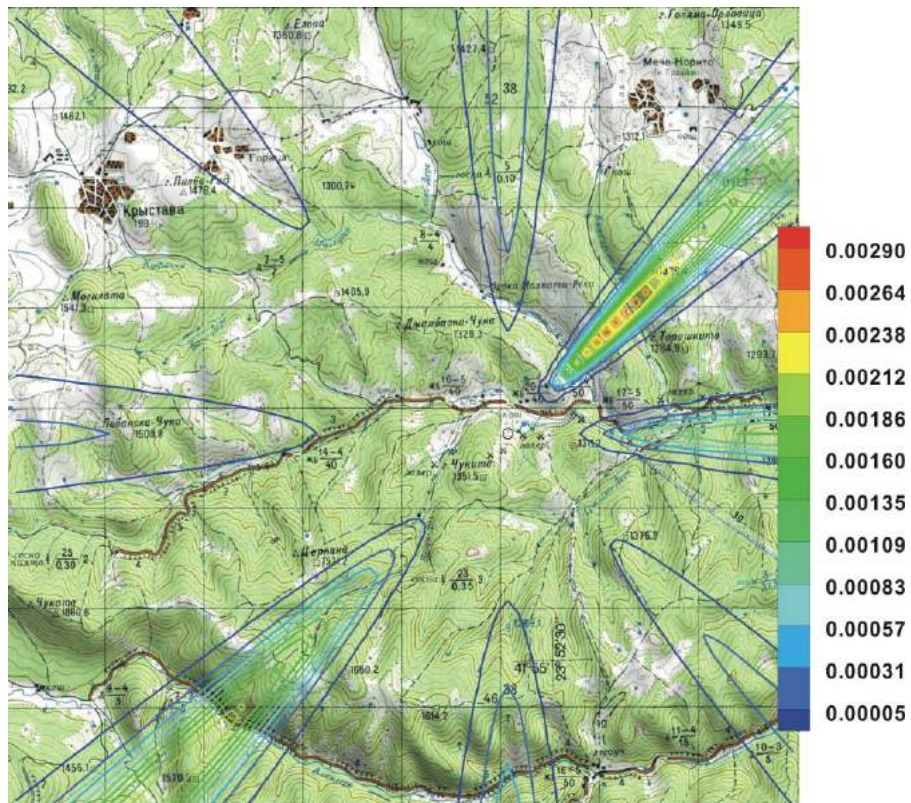
Резултатите от извършеното изследване с помощта на модела Plume са представени в графичен вид върху карта на района на следващите фигури, както следва:



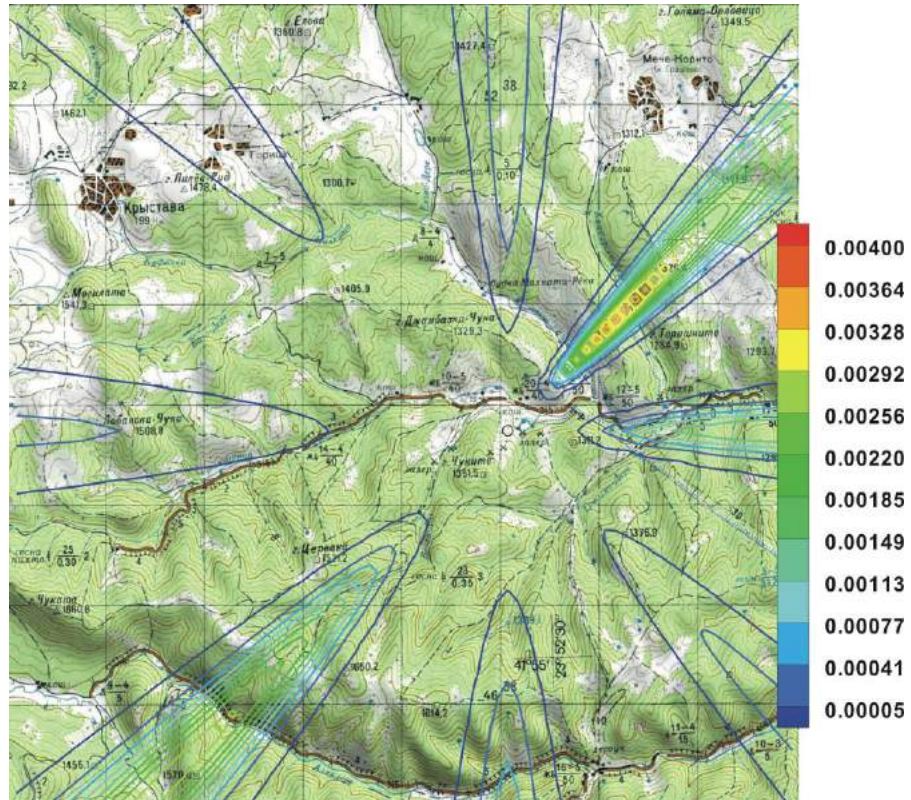
**Фигура 6.1-6**

**Имисионни концентрации на ФПЧ<sub>10</sub>, определени при максимални стойности на емисиите ( $E_{\text{ФПЧ10}}$ ), дадени в таблица 6.1-17; ( $C_{\text{ФПЧ}}$ )<sub>max</sub> = 0,0026 mg/m<sup>3</sup>; X = 1555 m, посока североизток)**





**Фигура 6.1-7:** Имисионни концентрации на азотни оксиди ( $NO_x$  като  $NO_2$ ), определени при максимални стойности на емисиите ( $E_{NO_2}$ ), дадени в таблица 6.1-17; ( $C_{NO_2} = 0,00298 \text{ mg/m}^3$ ;  $X = 1555 \text{ m}$ , посока североизток)



**Фигура 6.1-8** Имисионни концентрации на въглероден оксид, определени при максимални стойности на емисиите ( $E_{CO}$ ), дадени в таблица 6.1-17 ( $(C_{CO})_{max} = 0,00404 \text{ mg/m}^3$ ;  $X = 1555 \text{ m}$ , посока североизток)

### 6.1.3.3. Анализ на резултатите от изследването при Ситуации 1 и 2

Анализът на резултатите се заключава в сравнение на получените максимални имисионни стойности с установените норми за качество на атмосферния въздух, дадени в таблица 6.1-19. В следващата таблица 6.1-20 са съпоставени получените по модела Plume максималните имисионни стойности за разглежданите замърсители при режим на Ситуация 1, съпоставени със съответната ПДК-норма за атмосферен въздух. Представени са и изчислените максималните имисионни концентрации в % от съответната ПДК-норма.

**Таблица 6.1-19**

**Норми за качество на атмосферния въздух (ПДК,  $mg/m^3$ )**

Замърсители	Норми за ПДК ( $mg/m^3$ )		
	Средно годишно	Средно денонощно	Максимално еднократно
<i>NO<sub>x</sub></i>	0,04 **/	-	0,20 **/
<i>SO<sub>2</sub></i>	-	0,125 **/	0,35 **/
<i>CO</i>	-	10 **/	60 */
<i>Праx (ФПЧ<sub>10</sub>)</i>	0,04 **/	0,05 **/	0,5 */

\*/ Съгласно Наредба 14 от 23.09.1997 г.; \*\*/ Съгласно Наредба 12 от 15.07.2010 г.

**Таблица 6.1-20**

**Обобщени резултатите от имисионната оценка за площадка "Грънчарица център" съпоставени с нормативно допустимите концентрации за качество на атмосферния въздух**

Параметри (замърсители)	Имисионни стойности		ПДК-норма, $mg/m^3$	<i>S<sub>max</sub></i> в % от ПДК-нормата
	<i>S<sub>max</sub></i> , $mg/m^3$	<i>X<sub>m</sub></i> , m		
<b>Ситуация 1</b>				
<i>NO<sub>2</sub></i>	0,0019	989	0,04 <sup>1/</sup>	4.75
<i>CO</i>	0,00064	989	10,0 <sup>2/</sup>	< 0.01
<i>SO<sub>2</sub></i>	$2,68 \cdot 10^{-6}$	989	0,125 <sup>3/</sup>	< 0.01
<i>ФПЧ<sub>10</sub></i>	0,00054	989	0,04 <sup>4/</sup>	1.35
<b>Ситуация 2</b>				
<i>NO<sub>2</sub></i>	0.00298	1555	0,04 <sup>1/</sup>	7.45
<i>CO</i>	0.00404	1555	10,0 <sup>2/</sup>	0.04
<i>ФПЧ<sub>10</sub></i>	0.0026	1555	0,04 <sup>4/</sup>	6.5

<sup>1/</sup> Средно-годишна норма (Наредба № 12/15.07.2010 г.);

<sup>2/</sup> Средно-денонощна норма (Наредба № 14/23.09.1997 г. посл. изм. и доп. ДВ бр. 42/2007 г.);

<sup>3/</sup> Средно-денонощна норма (Наредба № 12/15.07.2010 г.);

<sup>4/</sup> Средно-годишна норма (Наредба № 12/15.07.2010 г.).

Както се вижда от таблица 6.1-20 за Ситуация 1, изчислените максимални средногодишни концентрации за ФПЧ<sub>10</sub> съставляват само 1,35 % от ПДК-нормата, за NO<sub>x</sub> – 4.75 % и под 0,01 % за CO и SO<sub>2</sub>. Всички те са разположени на 989 m от емисионния източник, извън производствената площадка и населени места и са много под допустимите норми.

От резултатите за Ситуация 2 се вижда, че максималните средногодишни концентрации са малко по-високи но близки до тези на Ситуация 1, респективно 6,5 % от ПДК-нормата за ФПЧ<sub>10</sub>, 7,45 % от нормата за NO<sub>x</sub> и 0,04 % за CO. Всички те са

разположени на 1555 m от емисионния източник, извън населени места, извън работната площадка и са многократно под допустимите норми.

Разпечатки на изходните данни на работните файлове от модела Plume за контролираните атмосферни замърсители (NO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub> и ФПЧ<sub>10</sub>) за двете ситуации са представени в Текстови приложения № 3.

#### 6.1.3.4. Максимални еднократни приземни концентрации при Ситуация 2

Основно изискване на МЗ е пресмятането на максималните еднократни приземни концентрации (МЕПК) или спазването на т. нар. “максимална еднократна норма”. Максималните еднократни приземни концентрации се пресмятат при работа на съоръженията на максимален възможен товар, при климатични условия характерни за периода, през който съоръженията биха работили на този товар и максималната концентрация. На тази основа, пресмятанията на МЕПК са извършени за емисионния режим на Ситуация 2, т. е. при режим на проветряване на рудника след взривяване, с продължителност 160 часа в годината (3 цикъла взривявания седмично средно с 500 kg ВВ за един цикъл). По същество това е режим близък до ”залпови емисии” с относително кратка моментна продължителност (по 1 час три пъти в седмицата). Такава е утвърдената практика за взривни работи в подземни рудници.

Използваната програма прави пресмятания на МЕПК, опасната скорост на вятъра, разстоянието до мястото, където те биха се появили и класа на устойчивост на атмосферата по класификацията на Паскуил-Гиффорд. Пресметнатите стойности са максимални, характерни за неблагоприятни атмосферни условия и опасна скорост на вятъра.

Пресмятанията се извършват по ”Програма PLUME – опция III: Максимално предходно замърсяване от съществуващи изпускащи устройства (ИУ)”. В ”Параметри на източника” за пресмятане на МЕПК на CO, NO<sub>x</sub>, ФПЧ<sub>10</sub> се задават стойностите според посочените по-горе в таблици 6.1-16 - 6.1-17 изходни данни (при Ситуация 2 няма емисии на SO<sub>2</sub>).

#### Максимални еднократни приземни концентрации по CO:

Резултатите от пресмятането са представени на фигура 6.1-9 и в таблица 6.1-21

The screenshot shows the 'Исходни параметри' (Input parameters) window of the PLUME software. It contains a table with the following data:

Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.93709
на разстояние [m] от последния източник	500.
в посока [deg]	0
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	2.5
клас на устойчивост	E

Below the table are two buttons: 'ИЗЧИСЛЕНИЕ' (Calculate) and 'ИЗХОД' (Exit). To the right, a message box displays the results: 'ПРОГРАМАТА ПРИКЛЮЧИ УСПЕШНО ! Максималното замърсяване при тази конфигурация е = 0.93709 [mg/m<sup>3</sup>] на разстояние = 500. [m] от последния източник . Клас на устойчивост = E, скорост на вятъра = 2.5 [m/s] ; посока на вятъра 0°.' with an 'OK' button.

Фигура 6.1-9

Таблица 6.1-21: МЕПК на CO

МЕПК	X мпк	V оп.ск.	Посока на вятъра	Клас на устойчивост
mg/m <sup>3</sup>	m	m/sec	grad	устойчивост
0,93709	500	2,5	0°	E

Символите в таблицата означават:

- *МЕПК* – максимални еднократни приземни концентрации за съответния;
- *V оп.ск* – опасна скорост на вятъра;
- *X мпк* – разстояние от източника до точката на МЕПК.

### Максимални еднократни приземни концентрации по NO<sub>2</sub>

Резултатите от пресмятането са представени на фигура 6.1-11 и в таблица 6.1-22.

**Исходни параметри**

Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.69211
на разстояние [m] от последния източник	500.
в посока [deg]	0
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	2.5
клас на устойчивост	E

ИЗЧИСЛЕНИЕ

ИЗХОД

ПРОГРАМАТА ПРИКЛЮЧИ УСПЕШНО !  
 Максималното замърсяване при тази конфигурация е = 0.69211 [mg/m<sup>3</sup>]  
 на разстояние = 500. [m] от последния източник .  
 Клас на устойчивост = E,  
 скорост на вятъра = 2.5 [m/s] ; посока на вятъра 0°.

OK

Фигура 6.1-10

Таблица 6.1-22: МЕПК на СО

МЕПК	<i>X мпк</i>	<i>V оп.ск.</i>	Посока на вятъра	Клас на устойчивост
mg/m <sup>3</sup>	m	m/sec	grad	
0,69211	500	2.5	0°	E

Символите в таблицата означават:

- *МЕПК* – максимални еднократни приземни концентрации за съответния;
- *V оп.ск* – опасна скорост на вятъра;
- *X мпк* – разстояние от източника до точката на МЕПК.

### Максимални еднократни приземни концентрации по ФПЧ<sub>10</sub>

Резултатите от пресмятането са представени на фигура 6.1-11 и в таблица 6.1-23.

**Исходни параметри**

Максимална концентрация [mg/m <sup>3</sup> ]	0.59798
на разстояние [m] от последния източник	500.
в посока [deg]	0
скорост на вятъра на 10 m [m/s]	2.5
клас на устойчивост	E

ИЗЧИСЛЕНИЕ

ИЗХОД

ПРОГРАМАТА ПРИКЛЮЧИ УСПЕШНО !  
 Максималното замърсяване при тази конфигурация е = 0.59798 [mg/m<sup>3</sup>]  
 на разстояние = 500. [m] от последния източник .  
 Клас на устойчивост = E,  
 скорост на вятъра = 2.5 [m/s] ; посока на вятъра 0°.

OK

Фигура 6.1-11

Таблица 6.1-23: МЕПК на СО

МЕПК	<i>X мпк</i>	<i>V оп.ск.</i>	Посока на вятъра	Клас на устойчивост
mg/m <sup>3</sup>	m	m/sec	grad	
0,59798	500	2.5	0°	E



Символите в таблицата означават:

- *МЕПК* – максимални еднократни приземни концентрации за съответния;
- *V оп.ск* – опасна скорост на вятъра;
- *X мпк* – разстояние от източника до точката на МЕПК.

### **Обобщение на получените резултати за максимални еднократни приземни концентрации при Ситуация 2**

Обобщените резултати от моделното изследване са представени в таблица 6.1-24.

**Таблица 6.1-24**

Замърсители	Изчислени концентрации, $mg/m^3$	ПДК <sub>макс.едн.</sub> , $mg/m^3$	Разстояния, <i>m</i>	Посока, <i>degr</i>
<b>ФПЧ<sub>10</sub></b>	0,59798	0,5 */	500	0°
<b>NO<sub>x</sub></b>	0,69211	0,2 **/	500	0°
<b>СО</b>	0,93709	60 **/	500	0°

ПДК<sub>макс.едн.</sub> – максимални еднократни приземни концентрации;

\*/ Норма съгласно Наредба 14/23.09.1997 г.; \*\*/ Норми съгласно Наредба 12/15.07.2010 г.

Както трябваше да се очаква, представените резултати показват, че изчислените максимални еднократни концентрации за ФПЧ<sub>10</sub> и азотни оксиди (като NO<sub>2</sub>) надхвърлят ПДК-нормите. Трябва да се отбележи, първо, това са хипотетични ситуации на максимален възможен товар и максимални емисионни концентрации при най-неблагоприятни климатични условия с малка вероятност за тяхната реализация. Второ, продължителността на тези емисии е малка по време (3 пъти седмично по 1 час) и определените максимални стойности могат да възникнат практически в обхвата на производствената площадка ”Грънчарица център”, достатъчно отдалечена не само от населени места, но и от защитените зони в района. И трето, моделното изследване за максималните еднократни приземни концентрации е извършено за условията на минималната продължителност на проветряване от 1 час. На практика времето за проветряване варира от 1 до 3 часа (виж по-горе таблица 6.1-8 и т. 6.1.1.1), така че ако за изчисленията се приеме 2 часа време за проветряване емисионните концентрации при Ситуация 2 ще бъдат два пъти по-ниски, а с това и получените по модела емисионните стойности ще бъдат двукратно по-ниски. Изказаните съображения водят до извода, че емисионният режим при ситуация 2 трябва да бъде уточнен с подходящи измервания след влизане на рудника в редовна експлоатация и ако е необходимо да се извърши и емисионна оценка.

#### **6.1.4. Емисии на интензивно миришещи вещества във въздуха**

При експлоатацията на открития рудника и останалите производствени мощности свързани с разработването на находището ”Цар Асен 2” не се очаква да се отделят интензивно миришещи вещества във въздуха. По тази причина не се налага определяне на разпространението на неприятните миризми съгласно ”Инструкция за определяне разпространението на неприятните миризми” на МОСВ от 1997 г.

#### **6.1.5. Обобщена оценка на въздействие върху атмосферния въздух**

От анализа на бъдещата производствена ситуация на производствената площадка ”Грънчарица център” могат да се направи следната прогнозна оценка относно въздействията върху атмосферния въздух в района на обекта.

### ***Прогнозна оценка за въздействието на площадка "Грънчарица център"***

*Териториален обхват на въздействие* – локален обхват, пряко въздействие върху качеството на приземния въздух в обхвата на производствената площадка и в близост до нея; не се очакват промени във фоновото състояние на атмосферният въздух (нарушаване на съответните средноденонощни и средногодишни норми за опазване на човешкото здраве) в близките населени места – селата Кръстава и Грашево.

*Степен на въздействие* – незначителна степен на въздействие пряко върху атмосферния въздух и незначително непряко въздействие върху почвите и растителността в непосредствена близост до рудничната площадка.

*Продължителност на въздействието* – за периода на експлоатация на обекта;

*Честота на въздействието* – постоянна, при цикличен режим на работа – 5 дни в седмицата с трисменен режим на работа на капиталната вентилация и едносменен дневен (8 часа) режим на мобилната дизелова техника;

*Кумулативни и трансгранични въздействия* – не се очакват.

## **6.2. Въздействие върху повърхностни и подземни води**

### **6.2.1. Съществуваща ситуация в районите на площадка "Грънчарица център"**

Както беше посочено по-горе, обектът на ИП, по-конкретно производствената площадка "Грънчарица център", се разполага в зоната на повърхностно водно тяло BG3MA90R198 "Река Чепинска и притоци от извори до устие на реките Абланица и Хремщица" (виж по-горе т. 5.2.3), чийто води са предназначени за добиване на питейни води. Това водно тяло включва също и река Грънчарица и притоците ѝ (в т. ч. и Безьов дол) в близост до които ще бъде разположена производствената площадка "Грънчарица център". Поради това, за отпадъчните производствени и битово-фекални води от площадката се налага прилагането на ефективна очистка, така че да удовлетворяват изискванията на нашето законодателство, в т. ч. и тези на Наредба № 12/18.06.2002 г. (Приложение № 1 към чл.1, ал.1) за повърхностни води с предназначение за питейно-битово водоснабдяване.

### **6.2.2. Отпадъчни води – прогнозни количества (битови и производствени), предвидени за изграждане пречиствателни съоръжения, точка на заустване**

Реализацията на ИП е свързана с два потенциални източника на замърсяване на повърхностните води в района – получаваните битово-фекални води и извежданите руднични води. И за двата отпадъчни потока се предвижда проектиране, изграждане и експлоатация на пречиствателни инсталации с висока ефективност. Съгласно ИП се предвиждат две площадки на пречиствателни станции (ПС) – за отпадъчни руднични води (ПСРВ) и за битово-фекални води (ПСБФВ). Тяхното местоположение е съобразено с изискванията за движение и оборот на замърсени и чисти води на обекта. На теренно-ситуационния план в Графично приложение № 2 са показани местоположенията на ПС с координати на точката на заустване на отпадъчните потоци след пречистване.

ПС като основни съоръжения на площадка "Грънчарица център" трябва да бъдат едни от първите изградени подобекти на площадката. За началния периода на строителството се предвижда химични тоалетни и локални пречиствателни съоръжения.

#### **6.2.2.1. Пречиствателна станция за руднични води (ПСРВ)**

Както беше посочено по-горе (виж по-горе т. 5.2.2.2), хидрогеоложките условия в находището "Грънчарица център" дават предпоставки да се приеме, че при провеждане на експлоатационните работи влияние ще оказват само пукнатинно-грунтови и пукнатинно-жилните води, които са в пряка хидравлична връзка. Според хидро-



геоложките разчети, в работните хоризонти се очакват водопритоци в хоризонтални изработки от нулева стойност (за първите години до достигане на подземни води) до максималната стойност от 20,5 l/sec. Във вертикални изработки очакваните водопритоци са от 8 l/sec до 10-12 l/sec. От изчислените резултати следва изводът, че скалите в находището трябва да бъдат отнесени към слабо-водоносните и слабо-водопроводимите и не трябва да се очакват големи количества подземни води в минно-експлоатационните изработки. Трябва да се отбележи още, че реалните водопритоци ще бъдат по-ниски от изчислените, тъй като при едновременно прокаране на вертикални и хоризонтални изработки и при слизане на по-ниски хоризонти ще настъпва сработване на статичните запаси.

На този етап, като предварителни данни за воден баланс може да се приеме разпределението по потоци, дадено в таблица 6.2-1. На обработка за пречистване се подлага цялото количество извеждани руднични води (от рудничния водоотлив и от водното биене) с представените дебити, като ПСРВ се проектира с капацитета на максималния дебит води за очистване (24,5 l/sec, респективно 88,2 m<sup>3</sup>/h).

**Таблица 6.2-1**

**Структурно разпределение на потоците производствени води, подлежащи на очистване в ПСРВ и заустване в р. Грънчарица**

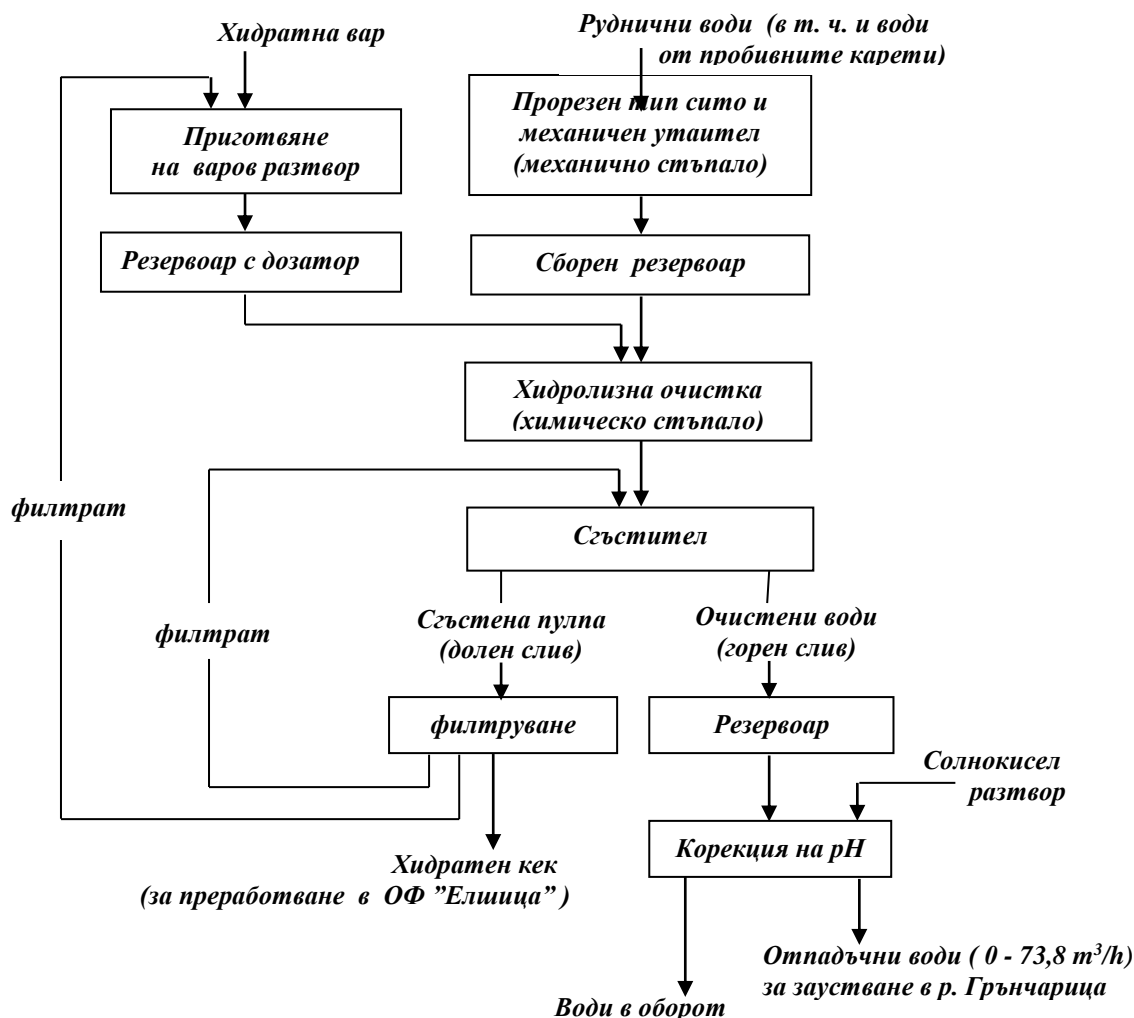
Предварителен воден баланс по потоци	Дебит на потока	
	l/sec	m <sup>3</sup> /h
1. Води от рудничен водоотлив, в т. ч.:		
Максимален	20,5	73,8
Минимално	0,0	0,0
Среден	14,0	50,4
2. Води от водно биене с пробивни минни карети и други */	4,0	14,4
3. Количество води за очистване в ПСРВ, в т. ч.:		
Максимално	24,5	88,2
Минимално	4,0	14,4
Средно	14,0	50,4
4. Води за заустване в р. Грънчарица, в т. ч.: **/		
Максимално	20,5	73,8
Минимално	0,0	0,0
Средно	14,0	50,4

\*/ В т. ч. средно 3,0 l/sec (10,8 m<sup>3</sup>/h) от работата на пробивните минни карети;

\*\*/ Точка на заустване (координати X = 4519570,6; Y = 8543529,6), ситуирана след водохващането на р. Грънчарица и Безъов дол в СД "Бистришка" .

От представените данни в предварителния воден баланс става ясно, че ПСРВ ще работи с различен капацитет през отделните години от експлоатационния срок на рудника. Реалното натоварване на инсталацията ще бъде до 32,4 m<sup>3</sup>/h в първите години на рудничните изработки, когато все още не се пресичат подземни водопритоци и ПСРВ ще работи с капацитет, осигуряващ очистване само на връщаните в рецикул води за пробивните карети (14,4 m<sup>3</sup>/h) . Нормалното натоварване се очаква да бъде от порядъка на средните стойности от 64,8 m<sup>3</sup>/h и само в евентуални екстрени ситуации ще се налага работа при максимално натоварване до 88,2 m<sup>3</sup>/h води за обработка. Променливи ще бъдат и дебитите на заустваните в р. Грънчарица води – от нулев дебит на потока, през дебит средно от 50,4 m<sup>3</sup>/h и евентуално с максимален дебит от 73,8 m<sup>3</sup>/h в отделни периоди от време.

Поради специалните изисквания към заустваните отпадъчни води, за ПСРВ се предвижда пълен цикъл на очистка – двустадийна схема с ”механично стъпало” и ”стъпало за химическа очистка”. Принципната схема на очистката на водите в ПСРВ е представена на следващата фигура 6.2-1.



**Фиг. 6.2-1** Принципна технологична схема на пречиствателната станция за очистване на рудничните води на ”Грънчарица център”

Механичното стъпало включва решетка скарен тип (прорезен тип сито) за отстраняване на случайни едри включения (дървени, пластмасови и други) и сборен резервоар (изравнителен басейн), който изпълнява ролята на механичен утайтел.

Химическото стъпало включва хидролизна очистка на тежки метали (желязо, манган, мед и др.) и намаляване съдържанието на сулфатна сяра посредством неутрализация с варно мляко. Реагентът се приготвя в реактор с механично разбъркване и се събира в резервоар с дозатор за подаване към реактора за хидролизна очистка. Получаваната суспензия се избистря в сгъстител, сгъстената пулпа от който (т. нар. ”долен слив”) се филтрува и обезводнява на автоматична хоризонтален тип филтър-преса. Отделяните при очистката утайки отиват за третиране в схемата на ОФ ”Елшица”. Избистрените разтвори от сгъстител (т. нар. ”горен слив”) се събира в резервоар, от където след корекция на рН се използват по предназначение, а именно:

- Част от тях ( 4,0 l/sec, респективно 14,4 m<sup>3</sup>/h) се връщат в рецикл за работа на пробивните карети, както и за ползване в автомивката и евентуално за попълване на резервоара за противопожарни нужди;

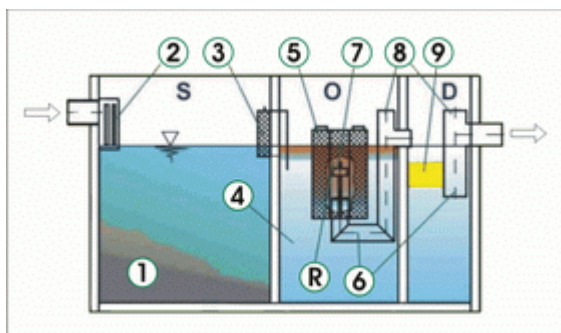
- Излишните надбалансови води след очистката в ПСРВ се заустват в река Грънчарица, при изпълнение на всички посочени по-горе изисквания (виж т. 5.2.3) за високо качество на очистените води.

#### 6.2.2.2. Каломаслоуловител към автомивката на площадка ”Грънчарица център”

Както беше изтъкнато по-горе (виж т. 3.2.2), естеството на работа в рудника и на откритата производствената площадка ”Грънчарица център” изисква изграждане и поддържане на автомивка. Автомивката ще ползва оборотни очистени води след ПСРВ, като отпадъчните води от миенето ще се връщат обратно в ПСРВ. Неизбежното при работа на автомивката попадане на нефтопродукти, масла и друга органика в отпадъчните води от миенето, налага да се изгради т. нар. *каломаслоуловител*, на подходящо място на изход от автомивката. Към тази инсталация се предявяват сериозни изисквания, с оглед да се предпазва канализацията и другите съоръжения в канализационната мрежа от ”мазни” полепвания и замърсяване, както и облекчаване работата на ПСРВ. Каломаслоуловителят се монтира възможно най-близо до мястото на възникване на тези води от миенето на транспортни коли (дизелови самосвали и др.).

Каломаслоуловителите са предназначени за сепариране на неразтворени вещества и нефтопродукти от отпадъчни води с оглед изискванията на нормите за тяхното заустване или операции за следващо третиране. Като съоръжения те служат за сепариране на неразтворени вещества (като кал и други твърди отпадъчни включения) и улавяне на леките маслени продукти от отпадъчните води. Съгласно Директива 89/106/EGS на ЕС, инсталирането на каломаслоуловители е задължително за всички обекти (малки и големи) където има потенциална опасност от евентуални макар и малки разливи или отделяне на масла и други нефтопродукти – това са паркинги, автомивки, автосервиси и ремонтни работилници, бензиностанции, складове за петролни продукти и др.

Принципът на действие на каломаслоуловителя се заключава в това, че замърсената с нефтопродукти отпадъчна вода постъпва в първа камера на съоръжението, където се утаяват неразтворените вещества (кал, пясък и др.), оттам по гравитачен път преминава през секция с коалесцентен филтър за задържане на нефтопродуктите. Остатъчната концентрация на нефтопродукти след каломаслоуловителя е под 5 mg/l. Принципна апаратурна схема на каломаслоуловител е показана на фигура 6.2-2.



#### Означения:

- 1 - Утайтел и пространство за кал
- 2 - Входна част
- 3 - Първичен коалесцентен филтър
- 4 - Успокоител
- 5 - Коалесцентен филтър
- 6 - Отточна тръба
- 7 - Поплавъчен затварящ механизъм
- 8 - Място за взимане на проби
- 9 - Адсорбиционен филтър

**Фиг. 6.2-2** Принципна схема на каломаслоуловител

Каломаслоуловителят обикновено се доставя като интегрирано съоръжение (т. е. всички функционални части са разположени в един съд), със следните основни зони:

- S - пространство за отделяне на седиментиращите вещества;
- O - пространство за сепариране на нефтопродуктите и тяхното съхранени;
- D - доочистващо стъпало с адсорбционен филтър;
- R – устройство за събиране на сепарираните вещества.

Утаителното пространство (S) служи за улавяне на седиментиращите вещества, както и за частична сепарация на нефтопродукти. Калта се събира на дъното на утаителя (1). Входната част (2), състояща се от отражателна преграда, служи за равномерно разпределяне на втичащата струя вода. От утаителя водата преминава през първичен коалесцентен филтър (3). Така механично пречистената вода постъпва в сепарационно пространство (O), което се състои от успокоител (4) и събирач на сепарираните вещества (R), взаимно отделени с главния коалесцентен филтър (5). В дъното на събирача има отвор снабден с поплавъчен затварящ механизъм от неръждаема стомана (7), който не позволява на нефтопродуктите да напуснат събирача. През отточната тръба (6), снабдена в горната си част с място за взимане на проби (8), водата се зауства в канализацията или влиза в доочистващо стъпало (D). То е оборудвано с адсорбционен филтър (9) и отточна тръба (6) с място за взимане на проби (8). От там пречистената вода напуска нефтозадържателя.

Като напълно комплектовани съоръжения (портативни или стационарни) каломаслоуловители се проектират и произвеждат от специализирани фирми (примерни капацитети от 0,5 до 10 l/sec), с гаранции за висока степен на очистка и предписания за обслужването. Снабдени са с резервоари за събиране на маслената органика и калта и осигуряват фирма за предаване на тези отпадъци.

### 6.2.2.3. Пречиствателна станция за битово-фекални води (ПСБФВ)

С приетото от Възложителя преместване на административно-битовия комплекс (АБК) от площадка "Грънчарица център" в новопостроена сграда в село Кръстава (виж Текстови приложения № 5), структурата на разпределение и обработка на отпадъчните битово-фекални води на площадката се променя благоприятно, както по дебит на отпадъчните води, така и по местоположение на пречиствателните инсталации (ПСБФВ).

Формираните битово-фекални води на производствената площадка "Грънчарица център" ще имат силно намален дебит – по експертна оценка до не повече от 8 m<sup>3</sup>/day (при това само в работните дни от седмицата). Тези води ще се събират и довеждат до пречиствателна станция (ПСБФВ) и очистват до степен, позволяваща заустване в р. Грънчарица при регламентираните норми в *Наредба № 12/2002 г. (Приложение № 1 към чл. 1, ал. 1)*. Цялата канализационна система за битово-фекални води на площадката (виж по-нататък фиг. 6.2-3) ще бъде изпълнена от бетонови тръби с подходящ диаметър.

Основното количество битово-фекалните води ще се формира от АБК, който ще бъде изграден в с. Кръстава. За тези отпадъчни води се предвижда проектиране и изграждане на втора ПСБФВ с капацитет до 16 m<sup>3</sup>/day.

Предвижданите за проектиране и изграждане две ПСБФВ ще бъдат в модерно изпълнение от модул тип. Препоръчват се биологични пречиствателни станции с аеробни биореактори, с проектиране, доставка и монтаж от водещи фирми в бранша (например технологиите *BIO CLINER* на *ENVI-PUR* – Чехия, или *BIO TECHNOLOGY* на "Биотех" ООД, системата *BIOCLAR* на "Елнет България" АД и др. (виж Графични приложения № 5).

По принцип, модулното изпълнение на ПСБФВ включва механично стъпало на очистка, биологично стъпало с денитрификационна и нитрификационна зони за пълно биохимичното разграждане на органичните замърсители, вторичен утаител (евентуално

и изсушително поле). Канализацията за битово-фекални води трябва да бъде изпълнена от бетонови тръби с подходящи диаметър и наклони.

Като компановка и обслужване, примерно на ПСБФВ от типа "АСО Aeropur Plus" – Графични приложения № 5.1, проектирана за пълно биологично пречистване на отпадъчните води, може да се даде следното описание. Предлага се комплексна инсталация с механичен и биологичен модули, която включва предварително механично пречистване, биологично пречистване чрез активна утайка и вторично утаяване..

Механичният модул включва аерационна кошница, потопена в буферна камера. Отпадъчният поток води постъпва в инсталацията чрез входяща тръба и преминава през аерационната кошница за т. нар. "първично пречистване". В нея се задържат по-едрият случайно попаднали отпадъци и необработени частици. Въздушният поток, вдухван през аерационната кошница, разбива част от необработените частици (твърди остатъци, хартия и т. н.), оставяйки след себе си малки частици заедно с първоначално пречистена вода. Този "самопочистващ ефект" на аерационната кошница удължава значително периода на нейното запълване и интервалите на почистване от обслужващия екип. След кошницата водата преминава свободно през преградната ѝ мрежа в сборен резервоар. Хидравличните пикове на входа в ПС се елиминират от наличен междинен резервоар, от където първоначално пречистеният поток вода се изпомпва в биологичния модул на инсталацията. Изравняването на хидравличните пикове подсилва ефективността на пречистването.

Биологичният модул на ПС се състои от камера за биологична обработка с вграден резервоар за задържане на утайките. Камерата за биологична обработка се вентилира периодично посредством микроскопични мехурчета от аериращ поток въздух. Това има за резултат по-ефективно пречистване при минимален разход на електроенергия. В период на вентилиране (нитрификация) става разграждане на органичните замърсители и амониевия нитрат.

От камерата за биологична обработка водата преминава в камерата за вторично утаяване. Там гравитационно се отделя активната утайка от пречистената вода, която през преливник се отича извън ПС. Активната утайка пада на дъното на резервоара за вторично утаяване, от където една част се изпомпва и се връща обратно в камерата за биологична обработка, а останалата част, като краен продукт, отива в резервоар за съхраняване на утайките. Отделените утайки се складира в отделно хранилище, с капацитет за съхраняване до 100-150 дни, така че готовите утайки не вредят по никакъв начин на ефикасността на ПСБФВ.

Непрекъснатата работа на инсталацията се осигурява с транспортните помпи за изпомпване на водните потоци и суспензиите от рециклираните утайки и извежданите утайки. Хидравличният капацитет на помпите е с автоматична самонастройка (дори и за много малки дебити), което осигурява стабилността на процесите на пречистване. Тези помпи нямат нужда от специална поддръжка и са напълно устойчиви към лепкави субстанции.

На електрозахранване в ПС подлежат само транспортните помпи и компресора, който осигурява въздух за аериране. Режимът на работа на компресора се контролира автоматично, така че периодичното му действие гарантира до около 50 % спестяване на електроенергия.

Както беше посочено, битово-фекалните води от площадката (производствени и други сгради) ще се довеждат в ПСБФВ и пречистват до степен, позволяваща заустване в река Грънчарица. Това означава, че при конкретните много високи изисквания за качество на водите на повърхностно водно тяло с код ВГЗМА900R198 ("Река Чепинска и протоци от извори до устие на Абланица и Хремщица", в т. ч. и река Грънчарица – виж по-горе т. 5.2.3), е задължителна висока степен на очистване на битово-фекалните води.

Като гранични концентрации в очистените води могат да се посочат стойностите в таблица 6.2-2 стойности. Предлаганите модерни модулени тип ПСБФВ (виж Графични приложения № 5) могат да гарантират посочените ниски концентрации.

**Таблица 6.2-2**

**Препоръчителни стойности за остатъчни съдържания на основните контролирани замърсители в очистените води след ПСБФВ**

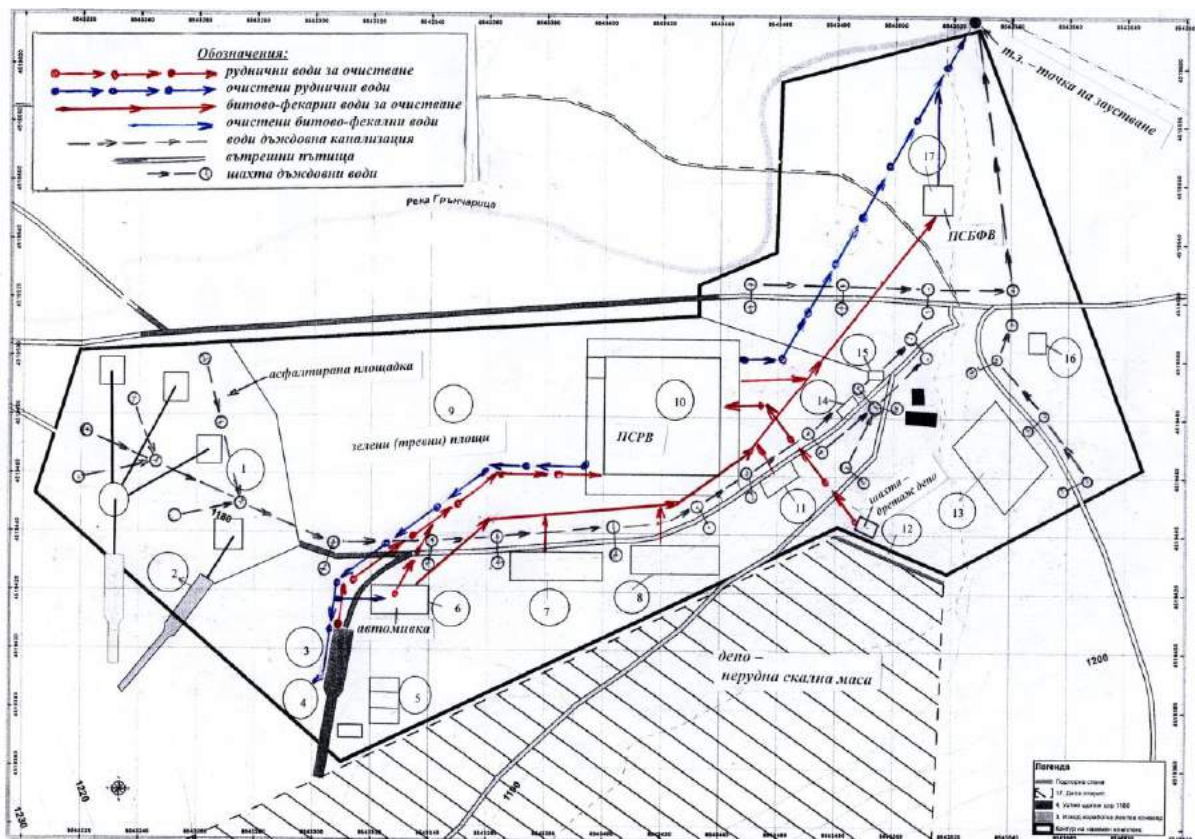
Компоненти	Ограничителни стойности, $C_{max}$ mg/l
Неразтворени вещества	25
БПК <sub>5</sub>	7
ХПК	50
Амониеви йони ( $NH_4^+$ )	50
Нитратен азот ( $NO_3$ )	25
Общ фосфор ( $P_{общ}$ )	0,4

С оглед гарантиране на високите изисквания за качество на заустваните в река Грънчарица води след ПСБФВ, препоръчваме заключителен стадий на обработка чрез UV-дезинфекция (ултравиолетово съоръжение). Подобни UV-съоръжения стават все по-популярни като ефективни средства за заключителна дезинфекция на обработени в ПСБФВ отпадъчни води. UV-съоръженията унищожават генетичната структура на микроорганизмите, правят невъзможно тяхното размножаване и водят до загиването им. UV-съоръженията ефективно премахват бактериите, вирусите и кистите и което е особено важно – убиват вируси, които са резистентни към конвенционалния процес на хлориране. Ефектът на дезинфекция при UV-съоръженията е в обхват 205 – 315 nm. Използваните UV-лампи излъчват вълни с дължина близка до максималния ефект на дезинфекция (260 nm). Достатъчното време за унищожаване на микроорганизмите е само 6 секунди. Предлагат се компактни, нискоразходни, високо-ефективни апарати (виж Графично приложение № 5.4) с продължителност на работа на UV-лампите над 2 години. По-важните им предимства са универсалният им дизайн (с възможност за допълнително повишаване на капацитета), лесен за обслужване и поддръжка апарат с бърз ефект на дезинфекция (за секунди), идеална приложимост за рециклиране на водите, както и ниските разходи за изграждане и поддръжка.

**6.2.2.4. Канализационна система на площадката. Баланс на водите**

Схема на канализационната система на производствената площадка "Грънчарица център" е представена по-долу на фигура 6.2-3. Включени са потоците води за третиране (руднични води към ПСРВ и битово-фекални води към ПСБФВ), потоците пречистени води и води от дъждовната канализация .

*Поток руднични води за пречистване.* Те се изпомпват от подземния сборен басейн (2000 m<sup>3</sup> на кота 880 в рудника) и по т. нар. производствена канализация се насочват към ПСРВ. Техният дебит ще варира до очакваните максималната стойност 73,8 m<sup>3</sup>/h (виж по-горе таблица 6.2-1). Към този поток се включват и отпадъчните води от автомивката (след каломаслоуловител) с ориентиран денонощен дебит до 10 m<sup>3</sup>/24 h. Включват се и инфилтрирани води от дренажната шахта под стената на депото за нерудна скална маса (когато има такива).



**Фиг. 6.2-3** Схема на канализационната система на площадка ”Грънчарица център” (за обозначените позиции виж по-горе фиг. 3.2-1 в т. 3.2-1)

*Поток пречистени руднични води.* След ПСРВ, пречистените води се връщат в рецикл (14,4 m<sup>3</sup>/h в подземния рудник за водното биене с пробивните карети, за автомивката около 10 m<sup>3</sup>/24 h и евентуално за оросяване на пътища). Надбалансовите количества пречистени руднични води (с дебит от 0 m<sup>3</sup>/h до 73,8 m<sup>3</sup>/h) се заустват в река Грънчарица, след бента на водохващането за СД ”Бистришка” (точка на заустване с координати: X = 4519480 и Y = 8543508).

*Поток битово-фекални води.* Битово-фекалната канализация събира отпадъчните води от всички сгради на площадката, в които ще има мивки и тоалетни. Водите се пречистват в ПСБФВ и заустват в общ поток с пречистените води от производствената канализация. Поради преместването на Административно-битовия комплекс в сграда в с. Кръстава (виж по-горе т.3.1.3), техният дебит ще бъде съществено редуциран до не повече от 8 m<sup>3</sup>/24 h.

*Поток води от дъждовната канализация.* В дъждовна канализация ще бъдат обхванати валежни води от шахти на асфалтирани площадки и покриви на сградите (обща около 8 400 m<sup>2</sup>) и шахти към канавките на асфалтираните вътрешни пътища (обща площ около 3 900 m<sup>2</sup>). Зелените (тревни) площи не са обхванати в канализационната мрежа за валежни води. Този поток зауствани в р. Грънчарица валежни води, по-ориентировъчни изчисления на база 605 mm средногодишни валежи и 13 200 m<sup>2</sup> обща отводнявана площ, ще възлиза годишно на около 8 000 m<sup>3</sup>/у. На база данните от фигура 5.1-2 в т. 5.1.1 за максимални месечни валежи от 75 mm (респективно 0,075 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>), са направени ориентировъчни изчисления за прогнозни максимални месечни дъждовни количества на стойност до 1 000 m<sup>3</sup> за месец (месец май на годината).



#### **6.2.2.5. Мониторинг на заустваните в р. Грънчарица отпадъчните води**

Повишените изисквания към качеството на повърхностните води в района (Повърх. ВТ, код ВГЗМА90R198), с оглед тяхното предназначение за питейни нужди, налага по-специален мониторинг на заустваните отпадъчни води от производствена площадка "Грънчарица център" след третиране в предвидените пречиствателни станции.

Емисионните норми за отпадъчни води от промишления сектор минно дело (отпадъчни води от добив и обогатяване на метални и уранови руди, в т. ч. добив на мед, олово, никел, цинк, желязо, манган, уран) съгласно Наредба № 6/09.11.2000 г., (Приложение № 5 към чл. 16, ал.1) са твърде високи и не трябва да се ползват като ограничителни условия за разглеждания обект. Конкретно за района на площадка "Грънчарица център", попадащ в определения за водоснабдяване с питейни и битови нужди район (виж по-горе таблици 5.2-8 и 5.2-9 в т.5.2.3), контролираните съгласно Наредба № 6/2000 г. показатели са с ограничен брой и с твърде високи емисионни норми. В разглеждания случай, се предявяват много по-строги ограничения за контролираните параметри с установените норми в *Наредба № 12 от 18.06.2002 г.* за качествените изисквания към повърхностните води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване (Приложение № 1 към чл. 1, ал. 1 – дадени в следващата таблица 6.2-3).

Съгласно чл. 6 на Наредбата № 12/2002 г., на база определените в приложение № 1 като общовалидни стойности на показателите (препоръчителни и/или задължителни), РИОСВ - Пазарджик би следвало за конкретния случай да определи индивидуални стойности на показатели, съгласно разпоредбите на чл. 8 ал. 2 и чл. 9. Тези определени за мониторинг показатели (видове замърсители) и норми за съдържанията им трябва да се заложат като изходни данни за проектиране на ПСРВ. В тази връзка по-долу е направен анализ на нормативната база за конкретния случай.

По отношение на втората група изходни данни за проектиране – химически състав на рудничните води за очистване, за сега не разполагаме с представителни и пълни данни. Посочената по-горе налична информация (че подземните води са меки до умерено твърди хидрокарбонатно-сулфатно-калциево-натриеви и слабо кисели, с минерализация до 0,150 g/l и рН от 6,6 до 4,4) е недостатъчна за целите на проектирането. Това налага в предвижданите допълнителни сондажи в периода на строителството (Цялостен работен проект, април 2014 г.) да се направи допълнително опробване и се получи представителна информация за химическия състав на подлежащите на очистване руднични води.

Изискванията на *Наредба № 12/2002 г.* към предназначени за питейно-битово водоснабдяване повърхностни води са близки до тези на *Наредба № 9 от 16.032001 г. за качество на водата за питейно-битови цели* (по химически показатели и показатели с индикативно значение). С известни изключения, изискванията на *Наредба № 12/2002 г.* съответстват и на нормите на *Стандарт за качество на подземни води (Наредба № 1/10.10.2007 г.)* и са твърде близки с ограничителните норми на *Стандарт за качество на повърхностни води на Наредба № Н-4/14.09.2012 г.*, съпоставени в следващата таблица 6.2-4.

Таблица 6.2-3

Съпоставка за качество на водите на р. Грънчарица (пробовземане и химически анализи от Евтотест - контрол ЕАД) с изискванията за качеството на повърхностни води предназначени за добиване на питейни води (Приложение № 1 към чл. 1, ал. 1 на Наредба № 12/18.06.2002 г.) и Наредба № 6/09.11. 2000 г. – Емисионни норми за отпадъчни води от промишлени сектори, зауствани в повърхностни водоприемници

Показатели <sup>1/</sup>	Мярка	Норми – Наредба № 12/18.06.2002 г., Приложение № 1 към чл. 1, ал. 1						Норми – Наредба № 6/2000 г. <sup>3/</sup>	Химически анализи – Евротест <sup>4/</sup>
		Категория А1 <sup>2/</sup>		Категория А2 <sup>2/</sup>		Категория А3 <sup>2/</sup>			
		Препор. стойност	Задълж. стойност	Препор. стойност	Задълж. стойност	Препор. стойност	Задълж. стойност		
рН	-	6,5-8,5	-	5,5-9,0	-	5,5-9,0	-	6,0-9,0	7,1
Цвят (Pt-скала)	mg/l	10	-	20	<b>50</b>	100	<b>50</b>	-	7,1
Неразтв. вещества	mg/l	25	-	-	-	-	-	50	< 6,0
Електропроводимост	mSv/cm	1000	-	1000	-	1000	-	-	93,4
Нитрати (NO <sub>3</sub> )	mg/l	25	<b>50</b>	-	<b>50</b>	-	<b>50</b>	-	< 0,1
Флуориди (F)	mg/l	0,7-1,0	<b>1,5</b>	0,7-1,7	-	0,7,1,7	-	-	0,1
Желязо	mg/l	0,1	<b>0,3</b>	1,0	<b>2,0</b>	1,0	-	3,5	0,06
Манган	mg/l	0,05	-	0,1	-	1,0	-	-	0,017
Мед	mg/l	0,02	<b>0,05</b>	0,05	-	1,0	-	0,5	<b>0,052</b>
Цинк	mg/l	0,5	<b>3,0</b>	1,0	<b>5,0</b>	1,0	<b>5,0</b>	2,0	0,0086
Бор	mg/l	1,0	-	1,0	-	1,0	-	-	< 0,003
Берилий	mg/l	0,0002	-	-	-	-	-	-	< 0,001
Кобалт	mg/l	0,02	-	-	-	-	-	-	< 0,001
Никел	mg/l	0,02	-	-	-	-	-	0,5	< 0,002
Ванадий	mg/l	0,01	-	-	-	-	-	-	< 0,001
Арсен	mg/l	0,01	<b>0,05</b>	-	<b>0,05</b>	0,05	<b>0,1</b>	0,1	< 0,01
Кадмий	mg/l	0,001	<b>0,005</b>	0,001	<b>0,005</b>	0,001	<b>0,005</b>	0,1	< 0,001
Хром (общ)	mg/l	-	<b>0,05</b>	-	<b>0,05</b>	-	<b>0,05</b>	0,1 (CrVI)	< 0,001
Олово	mg/l	-	<b>0,05</b>	-	<b>0,05</b>	-	<b>0,05</b>	0,01	< 0,01
Селен	mg/l	-	<b>0,01</b>	-	<b>0,01</b>	-	<b>0,01</b>	-	< 0,01
Живак	mg/l	0,0005	<b>0,001</b>	0,0005	<b>0,001</b>	0,0005	<b>0,001</b>	0,01	< 0,0005

Барий	mg/l	-	<b>0,1</b>	-	<b>1,0</b>	-	<b>1,0</b>	-	0,0031
Цианиди	mg/l	-	<b>0,05</b>	-	<b>0,05</b>	-	<b>0,05</b>	1,0	< 0,005
Сулфати	mg/l	150	<b>250</b>	150	<b>250</b>	150	<b>250</b>	-	21,9
Хлориди	mg/l	200	-	200	-	200	-	-	2,0
ПАВ */	mg/l	0,2	-	0,2	-	0,2	-	-	-
Фосфати	mg/l	0,4	-	0,7	-	0,7	-	-	< 0,1
Феноли **/	mg/l	-	<b>0,001</b>	0,001	<b>0,005</b>	0,01	<b>0,1</b>	-	-
ХПК	mg/l	-	-	-	-	30	-	150	12,3
Разтворен O <sub>2</sub>	% O <sub>2</sub>	> 70	-	> 50	-	> 30	-	-	-
БПК5	mg/l	< 3	-	< 5	-	< 7	-	-	2,0
Амониеви йони	mg/l	0,05	-	1,0	<b>1,5</b>	2,0	<b>4,0</b>	-	-
Разтворени въглеродороди	mg/l	-	<b>0,05</b>	-	<b>0,2</b>	0,5	<b>1,0</b>	-	-
Полициклични аро- матни въглеродороди	mg/l	-	<b>0,0002</b>	-	<b>0,0002</b>	-	<b>0,001</b>	-	-
Пестициди (общо)	mg/l	-	<b>0,001</b>	-	<b>0,0025</b>	-	<b>0,005</b>	-	-
Колиформи(общо)	/100 ml	50	-	5 000	-	50 000	-	-	-
Фекални колиформи	/100 ml	20	-	2 000	-	50 000	-	-	-
Фекални стрептококи	/100 ml	20	-	1 000	-	10 000	-	-	-
Обща индикативна доза <sup>2/</sup>	mSv/y	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	-	-
Обща алфа-активност <sup>2/</sup>	Bq/l	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	-	-

<sup>1/</sup> Наредба № 12/18.06.2002 г. за качествените изисквания към повърхностните води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване (Приложение № 1 към чл. 1, ал. 1);

<sup>2/</sup> Наредба № 12/18.06.2002 г. Категоризиране на предназначените за питейно-битово водоснабдяване води съгласно Приложение 2 към чл. 3, ал 1

<sup>3/</sup> Емисионни норми за отпадъчни води от промишлени сектори, зауствани в повърхностни водоприемници (Наредба № 6/09.11.2000 г., Приложение № 5 към чл. 16, ал.1: Промислен сектор минно дело, т.1.3 – Емисионни норми за отпадъчни води от добив и обогатяване на метални и уранови руди, включително и недействащи обекти (мед, олово, никел, цинк, желязо, манган, уран);

<sup>4/</sup> Протокол от изпитване № 5739/04.03.2014 г. на ЕВРОТЕСТ-КОНТРОЛ ЕАД - проба лаб. № 1401208, взета от р. Грънчарица в точка с координати N = 41°56'24" и E = 23°51'53" (виж Текстови приложения № 3)

Таблица 6.2-4

Обосновани стойности на показателите за мониторинг на качеството на водите на р. Грънчарица след точката на заустване на отпадъчните води от площадка ”Грънчарица център”

Показатели	Мярка	Наредба № 12/2002 г. <sup>1/</sup>	Наредба № 9/2001г. <sup>2/</sup>	Наредба № 1/2007 г. <sup>3/</sup>	Наредба № Н-4/2013 г. <sup>4/</sup>	Мониторинг на река Грънчарица – норми <sup>5/</sup>
		<b>Категория А1* / А1**</b>	<b>Таблица Б</b>	<b>Подземни води</b>	<b>Химични елементи</b>	
Арсен	mg/l	0,01 / 0,05	0,01	0,05	0,01	<b>0,01</b>
Живак	mg/l	0,0005 / 0,001	0,001	0,001	-	<b>0,0005</b>
Кадмий	mg/l	0,001/ 0,005	0,005	0,005	-	<b>0,001</b>
Мед	mg/l	0,02 / 0,05	2,0	2,0	0,001-0,022 ***/	<b>0,05</b>
Никел	mg/l	0,02 / -	0,02	0,02	-	<b>0,02</b>
Кобалт	mg/l	0,02 / -	-	-	-	<b>0,02</b>
Олово	mg/l	- / 0,05	0,01	0,01	-	<b>0,05</b>
Селен	mg/l	- / 0,05	0,01	0,01	0,0047(CrIII)	<b>0,05</b>
Хром (общ)	mg/l	- / 0,05	0,05	0,01	0,0034 (CrVI)	<b>0,05</b>
Нитрати	mg/l	25 / 50	50,0	50,0	-	<b>50</b>
Нитрити	mg/l	-	0,5	0,5	-	<b>0,5</b>
Флуориди	mg/l	0,7-1,0 / 1,5	1,5	5,0	-	<b>1,0</b>
Цианиди	mg/l	- / 0,5	0,05	0,01	0,001	<b>0,5</b>
рН	-	6,5-9,5	<b>Таблица В</b> 6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	-	<b>6,5-9,5</b>
Електро-проводимост	mSv/cm	1000 / -	2000	2000	-	<b>1000</b>
Алуминий	mg/l	-	0,2	0,05	0,015	-
Желязо	mg/l	0,1 / 0,3	0,2	0,2	0,10	<b>0,3</b>
Манган	mg/l	0,05 / -	0,05	0,05	0,05	<b>0,05</b>
Калций	mg/l	-	150	150	-	-
Магнезий	mg/l	-	80	80	-	-
Натрий	mg/l	-	200	200	-	-
Цинк	mg/l	0,5 / 3,0	4,0	5,0	0,008- 0,1 ***/	<b>0,5</b>
Амониеви йони	mg/l	0,05 / -	0,5	0,5	-	<b>1,0</b>
Сулфати	mg/l	150 / 250	250	250	-	<b>250</b>
Хлориди	mg/l	200 / -	250	250	-	<b>200</b>
Фосфати	mg/l	0,4 / -	0,5	0,5	-	<b>0,4</b>
ХПК	mg/l	30 (А3)	-	-	-	<b>30</b>
БПК5	mg/l	< 3,0 / -	-	-	-	<b>3,0</b>
Неразтв. вещества	mg/l	25 / -	-	-	-	<b>25</b>
Нефтопродукти	mg/l	-	-	-	***/	***/

<sup>1/</sup> Наредба № 12/18.06.2002 г. за качествените изисквания към повърхностните води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване (Приложение № 1 към чл. 1, ал. 1); А1\* и А1\*\* - съответни на препоръчителна и задължителна стойност (виж по-горе таблица 6.2-3);

<sup>2/</sup> Наредба № 9/16.032001 г. (последно изм. 2012 г.) за качество на водата, предназначена за питейно-битови цели; Таблица Б – химически показатели; Таблица В – показатели с индикативно значение;

<sup>3/</sup> Наредба № 1/10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води (Приложение № 1 към чл. 10, ал. 2, т. 1 – Стандарт за качество на подземни води);

<sup>4/</sup> Наредба Н-4/14.09.2012. г. (в сила от 05.03.2013 г.) за характеризиране на повърхностните води (\*\*\*/- за мед, цинк и нефтопродукти виж по-горе таблица 5.2-10.

Означения: (-) – няма данни.

Както беше посочено по-горе (виж т. 5.2.3), според предвижданите стандартни обработки, предназначени за питейно-битово водоснабдяване повърхностните води се категоризират в три категории – А1, А2 и А3 (Приложение 2 към чл. 3 ал. 1 на Наредба № 12/18.06.2002 г.). Някои от посочените стандартни методи за обработка на водите за питейни нужди, съобразени със състава на рудничните води в случая и с

оглед повишените изисквания към зауствания в р. Грънчарица поток отпадъчни води, могат да се вземат предвид при проектиране на пречиствателните станции (ПСРВ и ПСБФВ) на площадка ”Грънчарица център”.

Съобразявайки се със съпоставените в таблица 6.2-4 нормативни изисквания за качество на повърхностните води, си позволяваме да предложим посочения обхват по компоненти и допустими стойности за мониторинг на водите на река Грънчарица след точката на заустване на отпадъчните води от обект ”Грънчарица център”. В приоритета на РИОСВ -Пазарджик е да определи както режима, така и граничните стойности за максимална допустима концентрация на компонентите за мониторингов контрол на зауствания в р. Грънчарица отпадъчен поток води от производствена площадка ”Грънчарица център”. По наша преценка, определящи за мониторинга трябва да бъдат нормите на Наредба № 12/2002 г, в която се посочват също така и сравнителните методи за измерване на препоръчителните и задължителните стойности (Приложение № 4 към чл. 12, ал. 1) за показателите от трите категории (А1, А2 и А3).

### **6.2.3. Прогнозна оценка за очаквани въздействия върху водите в района на инвестиционното предложение**

#### ***А. Въздействия върху водите в района на площадка ”Грънчарица център”***

Управлението на водите в схемата на добива на волфрамова рудата от находище ”Грънчарица център” е разгледано по-горе в т. 6.2.2. За производствените нужди на обекта се предвижда обратно водоснабдяване – рецикъл на пречистени руднични води след третиране в ПСРВ. Така се постига определено намаляване количеството на зауствания в р. Грънчарица отпадъчни води. Предвиждат се ефективни технологии за пречиствателните станции за отпадъчните производствени (руднични) и битово-фекални води.

#### ***Въздействия през периода на строителство***

Предвижданите пречиствателни станции за отпадъчни води (ПСБФВ и ПСРВ) ще бъдат едни от първите изградени на площадка ”Грънчарица център” подобекти.

За началния строителен период на площадката се предвиждат химически тоалетни и локални пречиствателни съоръжения за битово-фекални води. След изграждане на ПСБФВ, в река Грънчарица практически ще се заустват само пречистени битово-фекални води.

По време на строителството на отделните наземни съоръжения на обекта не се очакват значителни въздействия върху състоянието на подземните води. Водоносните хоризонти на подземни води са на значителна дълбочина и практически не се достигат при подготвителните капитални изработки, така че не се очаква да се извеждат руднични води. ПСРВ ще работи във водооборотен режим на очистка само с води от водно биене на рудничните карети. Надбалансови води след ПСРВ не се очакват, така че заустване на отпадъчни производствени води в р. Грънчарица не се предвижда. Поради това въздействията по време на строителството се оценяват като незначителни, за ограничен период от време и без кумулативен ефект.

#### ***Въздействия през периода на експлоатация***

През целия експлоатационен период на площадка ”Грънчарица център” ще действат модерни пречиствателни съоръжения (ПСБФВ и ПСРВ) с ефективен мониторингов контрол на зауствания в р. Грънчарица отпадъчните потоци.

ИП не предоставя съществени технологични причини за изменение на качеството и количеството на подземните води през целия срок на експлоатация на подземния рудник. Прилаганите технически решения на рудодобив са свързани само с извеждане

на руднични води, без какъвто и да е обратен приток, така че не може да се очаква каквото и да е въздействие върху подземните водни тела в района. Предвижданите мерки за хидроизолация на наземни обекти (преди всичко на депото за стерилна скална маса) също изключва въздействие върху подземните води. Предвижда се и система за мониторинг, в т. ч. и на подземните води, което ще осигури необходимата информация за състоянието на подземните води в процеса на експлоатация на съоръженията и предприемане на евентуални допълнителни мерки.

При тези предпоставки, въздействията върху водите в района (повърхностни и подземни) по време на експлоатация на обекта трябва да се оценят като незначителни, и без кумулативен ефект.

#### ***Въздействия през следексплоатационния период***

Планът за закриване и рекултивация включва мерки, осигуряващи физическата и химическа стабилност на терените в дългосрочен план, така че да не настъпят значителни негативни въздействие върху количеството и качеството на речния отток след закриване на рудника.

С предвидените мероприятия и методи в процеса на закриване и рекултивация на съоръженията се предполага, че няма да окажат значително въздействие на състоянието на повърхностните и подземните води. Предвижда се дългосрочен мониторинг на качеството и количеството на повърхностния отток на р. Грънчарица като част от следексплоатационната поддръжка на рекултивирани площи. При необходимост могат да бъдат предприети допълнителни мерки.

На основата на предлаганите хидротехнически решения по управление на водите и твърдите отпадъци на обекта, може да се направи предварителна прогноза, че въздействието върху качеството на водите на водоприемника р. Грънчарица ще бъде незначително – ще отговаря не само на изискванията за II-ра категория на водоприемника (съгласно отменената Наредба № 13/02.04.2007 г.), но и на специалните изисквания на Наредба № 12/2002 г. за води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване. Прогнозните оценки за въздействие върху водите в района може да се обобщят както следва:

#### ***Прогнозна оценка за въздействие върху повърхностните водите:***

*Териториален обхват на въздействие – локален;*

*Начин на въздействие и степен на въздействие – пряко в незначителна степен;*

*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.*

#### ***Прогнозна оценка за въздействие върху подземните води:***

*Териториален обхват на въздействие – локален;*

*Начин на въздействие и степен на въздействие – пряко върху повърхностния водоприемник и косвенно в незначителна степен (извеждане на подземни води, пречистване и включване в повърхностен водоприемник);*

*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.*

### ***Б. Въздействия върху водите в района на ОФ "Елшица"***

Съгласно ИП, флотационната обработка на волфрамовата руда ще се извършва на площадката на действащата ОФ "Елшица". Очакваното съгласно ИП въздействие върху повърхностните води в района, по-конкретно върху водоприемника р. Елшишка, ще бъде незначително. ОФ "Елшица" ще продължи да работи в затворен цикъл с хвостохранилище "Влайков връх", така че няма да се формира отпадъчен поток води за заустване.

#### ***Прогнозна оценка за въздействие върху водите в района:***

*Териториален обхват на въздействие – локален;*

*Начин на въздействие и степен на въздействие – пряко в незначителна степен;*

*Продължителност на въздействието – за целия период на експлоатация;*

*Честота на въздействието – ежедневно;*

*Кумулативни въздействия върху околната среда – не се очакват;*

*Трансгранични въздействия – не се очакват.*

### **6.3. Земни недра – оценка на измененията в геоложката основа в резултат на реализацията на инвестиционното предложение**

Находището "Грънчарица" попада в Западнородопския регион, част от Родопски метаморфен масив. В структурно отношение разглежданата територия е част от дългата Северно-родопска синклинална структура. Геоложкият строеж на находището е изграден от Родопска надгрупа (докамбий), палеозойски и горнокредни гранитоиди, и кватернерни образувания.

В литоложко отношение тя е изградена от здрави скали – гнайс-амфиболитови и биотитови, на места частично гранитизирани. Високите якостни показатели на скалите са съществена предпоставка за якостните характеристики на отработените руднични галерии. Независимо от това, разработването на подземния рудник "Грънчарица център" ще доведе до съществени и необратими промени в земните недра на територията на находището. В резултат от добивните дейности ще се получи промяната в посоката на обмен на веществата и енергията, от изнасянето и нанасянето на геоложки материали. Въздействието върху компонента геоложка основа се оценява като пряко, отрицателно. От земните недра, за 33 години ще бъдат иззети и изнесени на повърхността 10 375 235 t рудна и нерудна маса (виж по-горе табл. 2.3-5 в т. 1.3.3.2), при което ще се оформят значителни празни пространства. Под влияние на подземните минни работи в скалния масив, се създават потенциални условия да започват евентуални движения, които, ако достигнат до земната повърхност, могат да окажат вредно влияние върху обектите и съоръженията, намиращи се там. Такива обекти и съоръжения в случая са река Грънчарица и деривацията, налични пътища, селскостопански и горски площи. За предотвратяване на такова движение се предвиждат, както система от опорни целици (оразмерена по утвърдената методика), така и руднични запълнения в определени зони на вече отработените галерии. За запълване на тези отработени пространства ще се използва нерудната скална маса от минните изработки. Трябва да се подчертае, че рудничните запълнения на отработените пространства с нерудна скална маса, не е само елемент от управлението на скалния натиск, но се прилага и с цел намаляване на количествата минните отпадъци за депониране.

При правилно водене на подземни добивни работи не се очаква създаване на условия за физико-геоложки явления и процеси, като свлачища, срутища, заблатявания от извежданите руднични води и др. При предлагания режим на водене на рудничния



водоотлив и системата за отвеждане и третиране на водите от рудника, не се очаква нарушаване на водния баланс на течащите повърхностни и подземни води, както и замърсяване на земните недра и околната среда.

След приключване експлоатацията на рудника се предвижда техническа и биологична рекултивация, с които ще се възобнови както ландшафта, така и нарушенията на геоложката основа, земите и почвите на територията на обекта.

#### ***Прогнозна оценка за въздействието върху земните недра***

*Териториален обхват на въздействие:* локален, директен в обхвата на подземните минни изработки на рудника и *индиректен* – посредством изведените нерудни скални маси за депониране на специално отредената площадка (насипище) за депониране;

*Степен на въздействие:* значителна при необратимост на въздействието;

*Честота на въздействието:* постоянна за целия експлоатационен период;

*Кумулативен ефект:* не се очаква – при правилно водене на рудодобивните работи с рудничният водоотлив не се очаква нарушаване на баланса на подземните води; При предлаганата висока степен на очистка на заустваните в р. Грънчарица извънбалансови руднични води не се очаква въздействие върху водоприемника.

### **6.4. Земи и почви – нарушения и замърсяване на земите и почвите в резултат на реализацията на инвестиционното предложение. Оценка на въздействията**

#### ***А. Площадка ”Грънчарица център”***

Въздействията по време на строителството на обекта, които ще настъпят на терена на производствената площадка ”Грънчарица център”, ще се изразяват главно в изкопно-насипни работи, отнемане на почвени пластове и изграждане на почвено депо, сградостроителство, утъпкване на свободни от настилки площи, също от струпуване на строителна механизация и строителни материали, замърсяване със строителни и битови отпадъци.

В Генплана на ”Грънчарица център” е предвидено зонироване на дейностите по место – път за достъп и пътища в обхвата на производствената площадка, зона на наземните руднични подобекти, в т. ч. на помощни и спомагателни дейности и пречиствателни станции за отпадъчни води (ПСРВ и ПСБФВ), зона на депото за нерудна скална маса (отвал) и депата за почвен и хумусен слой. Местоположението на производствената площадка ”Грънчарица център” дава предпоставки, както за къса пътна връзка за достъп до площадката, така и за облекчена пътна мрежа в обхвата на обекта. В тази връзка строителство за определените в ИП дейности ще доведат до нарушени почви върху определени части от площадката, но хумусният слой ще бъде събран върху предвиденото депо за използване при рекултивационните работи.

Цялата територия, на която ще се осъществяват производствени дейности и на която почвите ще бъдат нарушени, заема площи от около 180 дка за наземните подобекти на площадката ”Грънчарица център” (виж по-горе фигура 3.2-1 в т. 3.2.1). От тях около 130 дка ще бъдат нарушените земи и почви от терена за депото (отвал или насипище), където ще се депонира получаваната при експлоатация на рудника нерудна скална маса. С напредване на рудничната дейност и освобождаване на изработени пространства, част от скалната маса ще се използва за руднични запълнения.

Изграждането на подобектите на площадката ”Грънчарица център” не е свързано с отнемане на земи от горския фонд и изсичане на дървесни видове. Въздействието е свързано главно с увреждане на геоложката среда и почвите, както и със замърсяване на известна част от прилежащите земи. Въздействието върху

компонента почви се оценява като пряко, отрицателно, обратимо и малко по обхват, в границите на строителната площадка.

Основните нарушения върху земите и почвите ще бъдат свързани с изгражданите наземни съоръжения, главно депата за инертна скална маса и за съхранение на хумусен и почвен слой, донякъде и промяната в пътната инфраструктура на обекта. Като цяло въздействията ще бъдат локални, само върху терените на подобектите на площадка ”Грънчарица център”. Във всички случаи ще има индиректно влияние и върху общото състояние на флората и фауната в района.

От направения преглед на миннодобивната и производствената дейност в обхвата на производствената площадка ”Грънчарица център” става ясно, че почвите върху тази територия ще бъдат частично унищожени за изграждане на наземната производствена и транспортна инфраструктура. Площадката е ситуирана на обезлесен терен, така че не се налага изсичане на горски площи. Може обаче да възникне опасност от активизирането на склонови ерозионни процеси, поради което следва да се предвидят мерки за тяхното ограничаване.

Благоприятен е фактът, че добивът е подземен и наземните подобекти са в ограничен териториален обхват, с което се ограничават и предпоставките за нарушения върху земите и почвите. След приключване на експлоатационния срок на рудника, се предвиждат необходимите следексплоатационни работи по закриване на обекта и рекултивация на нарушените терени. За целта ще бъде изготвен и утвърден съответния План за рекултивация на нарушените терени.

### ***Прогнозна оценка за въздействието на площадка ”Грънчарица център”***

Анализът на бъдещата производствена ситуация налага следните обобщени изводи относно въздействията върху земите и почвите в обхвата на производствената площадка ”Грънчарица център”:

*Териториален обхват на въздействие* – локален, в обхвата на производствената площадка ”Грънчарица център”;

*Преки* – на територията на цялата производствена площадка и *непреки и вторични* – върху околни терени на разстояние до 100 m от границите на обекта;

*Дълготрайни* – за времето на съществуване на рудника. След закриване и рекултивация на нарушените терени, почвената покривка ще се възстанови, но вече върху различни релефни форми и с по-ксерофитен характер;

*Честота на въздействието*: постоянна за целия експлоатационен период;

*Регенеративни възможности* – почвите в обхвата на производствената площадка ще бъдат нарушени, но след рекултивацията на терените в обекта, те ще бъдат възстановени до приемлив вид, затревени или залесени с подходящи коренни дървесни видове;

*Кумулативен ефект и трансгранични въздействия* – не се очакват.

### ***Б. Площадка ОФ ”Елшица”***

Съгласно ИП, флотационната обработка на волфрамовата руда ще се извършва на площадката на действащата ОФ ”Елшица”. Този обект, като действащо производство, се отличава с технология, която ползва преди всичко ”мокри” процеси с незначително въздействие върху компоненти на околната среда, в т. ч. и върху земите и почвите в района. Предложението за депониране на хвоста от флотацията на волфрамовата руда в котлована на рудник ”Влайков връх”, сега използван като хвостохранилище на фабриката, значително намалява вероятността за замърсяване на прилежащите земи и почви с пясъци и прах от депонирания флотационен отпадък (хвост). Благоприятен е

фактът, че това хвостохранилище е заобиколено с нарушени и рекултивирани терени. В тази връзка трябва да отбележим, че земите от западната страна на хвостохранилището са рекултивирани по програма за ликвидиране на стари щети (проектът от 2007 г.), средствата по която са усвоени. Рекултивирането на самото хвостохранилище ”Влайков връх” и на прилежащите земи трябва да се предвиди и проектно разработи след приключване на експлоатацията на находище ”Грънчарица център”.

#### ***Прогнозна оценка за въздействието на ОФ ”Елшица”:***

*Преки* – само на територията на промишлената площадка на ОФ ”Елшица” и *непреки* – в обхвата на сервитута на трасето за хвостопровода и оборотни води на хвостохранилище ”Влайков връх”.

*Дълготрайни* – за времето на експлоатация на ОФ ”Елшица” и хвостохранилище ”Влайков връх”. След закриване и рекултивация на нарушените терени, почвената покривка ще се възстанови в определена степен, но върху различни релефни форми и с по-ксерофитен характер;

*Регенеративни възможности* – земите и почвите в обхвата на обекта ще бъдат нарушени, но след рекултивацията на терените, те ще бъдат възстановени до приемлив вид, затревени или залесени с подходящи коренни дървесни видове.

*Кумулативен ефект* и *трансгранични въздействия* – не се очакват.

### **6.5. Ландшафт – прогнозна оценка на въздействията при реализация на инвестиционното предложение**

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

В резултат от реализирането на ИП на производствената площадка ”Грънчарица център”, структурата на малка част от територията на ландшафт ”ливаден“ ще се промени – около 18 ha (таблица 3.2-1). При изграждането на наземните подобекти на рудника, както и на обслужващата пътна мрежа, ще бъде нарушена хоризонталната структурата на ландшафта и ще бъде частично засегната вертикалната му структура. Ще бъдат засегнати компонентите геоложка основа, почви и растителност.

В резултат от изкопните работи при строителството на наземните подобекти ще се засегне пряко компонента геоложка основа. Въздействието се оценява като пряко, отрицателно, необратимо, но малко по обхват в границите на строителната площадка на ИП. Въздействието върху ландшафтните компоненти почви и растителност се оценява като пряко, отрицателно, обратимо и малко по обхват, в границите на строителната площадка на ИП. В резултат от изкопно-насипни работи почвите подлежат на механично въздействие. Хумусният слой ще бъде съхранен на временно депо, а тревната растителност ще бъде унищожена на участъците засегнати непосредствено от строителните дейности на площадката.

Постепенно в етапа на строителството на площадка ”Грънчарица център” част от ландшафт ”ливаден“ ще се превърне в ландшафт ”антропогенен“. Това ще доведе до промени във визуалното възприемане на ландшафта – естетическо и пространствено. Ще се променят социално-икономическите функции на част от ландшафт ”ливаден“ – от средообразуващи, ще преминат в производствени.

В етапа на строителството на територията площадката не се очаква химично замърсяване на компонентите на ландшафта. Източник на замърсяване и евентуално въздействие могат да бъдат само отработените газове на ДВГ на строителните машини (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, въгледороди). Емисиите ще бъдат ограничени по обем, в рамките на работния ден, временно, до завършване на строителството.

В етапът на строителство на ИП на площадката на ОФ „Елшица“ не се очаква въздействие върху структурата на ландшафта.

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

По време на експлоатация на производствената площадка ”Грънчарица център“ ще бъде засегнат пряко компонента геоложка основа. Това ще доведе до промяна във вертикалната структура на ландшафта. В резултат от добивните дейности ще се получи промяната в посоката на обмен на веществата и енергията, от изнасянето и нанасянето на геоложки материали. В проектът за закриване и рекултивация е предвидено част от инертната скална маса да се използва и за руднични запълнения на определени минни изработки. Въздействието върху компонента геоложка основа се оценява като пряко, отрицателно, незначително.

В резултат от изграждането на депата за нерудната скална маса (стерил) се очаква промяна във визуалното възприемането на ландшафта. Въздействието ще бъде отрицателно, локално, незначително по обхват, в рамките на депото.

Въздействието върху компонента почви ще бъде предимно механично, тъй като почвеният слой от разкривката ще се изземва и транспортира до временно депо и в последствие ще се използва за рекултивация на кариерните изработки. Съществуването на депо ще промени облика на ландшафта временно, до използването на почвения материал за рекултивация.

Функционирането на ландшафт ”*ливаден*“ няма да се наруши. Функционирането на ландшафт ”*антропогенен*“ ще зависи изцяло от човешката дейност.

Експлоатацията на обекта не е свързана с химично замърсяване на ландшафтните компоненти. Прахови замърсявания ще се формират при подготовка на територията, при изземването на почвения слой и разкривката. Замърсяването ще бъде локално, на малки разстояния от различните машини и няма да окаже отрицателно влияние върху ландшафтните компоненти. За ограничаване на праховите емисии от механично разпръскване при сухо време се предвижда асфалтиране на постоянните и оросяване на временните пътища и открити площадки. Основен замърсител ще бъдат ДВГ на транспортните средства. Не се очаква замърсяване на ландшафтните компоненти, тъй като отделените газове (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> и др.) ще бъдат ограничени по обем, в рамките на работния ден. При възникване на непредвидени аварии са възможни локални замърсявания на компонентите води и почви.

В етапът на експлоатация на ИП на площадка ОФ ”Елшица“ не се очаква въздействие върху структурата на ландшафта.

### ***В. Закриване и рекултивация***

За етапа на закриване ще се разработи проект за техническа и биологична рекултивация, при което се очаква територията на обекта да се впише подходящо в околния ландшафт. При този етап не се очакват отрицателни въздействия върху структурата на ландшафта. Действията по извършване на рекултивация на нарушените терени ще окажат положително въздействие върху ландшафта. В зависимост от планираното ползване на територията на площадката е възможно на мястото на ландшафт ”*антропогенен*“ да се появи нов ландшафт.

### ***Изводи:***

- От реализирането на ИП на площадка ”Грънчарица център”, ще се промени структурата само на малка част от територията на ландшафт ”*ливаден*“ – около 34 ha.

- При изграждането на наземните подобекти на рудника ще бъдат засегнати компонентите геоложка основа, почви и растителност. Въздействието върху

геоложката основа се оценява като пряко, отрицателно, необратимо, но малко по обхват в границите на строителната площадка.

- Въздействието върху ландшафтните компоненти почви и растителност се оценява като пряко, отрицателно, обратимо и малко по обхват, в границите на строителната площадка.

- Постепенно в етапа на строителството на площадка "Грънчарица център", част от ландшафт "ливаден" ще се превърне в ландшафт "антропогенен", което ще доведе до промени във визуалното възприемане на ландшафта – естетическо и пространствено; Ще се променят социално-икономическите функции на част от ландшафт "ливаден" – от средообразуващи, ще преминат в производствени.

- По време на експлоатацията на обекта на площадка „Грънчарица център“ ще бъде засегнат пряко компонента геоложка основа. В резултат от добивните дейности ще се получи промяната в посоката на обмен на веществата и енергията, от изнасянето и нанасянето на геоложки материали. Въздействието върху компонента геоложка основа се оценява като пряко, отрицателно, незначително.

- В резултат от изграждането на депата за нерудната скална маса (стерил) се очаква промяна във визуалното възприемането на ландшафта. Въздействието ще бъде локално, отрицателно, незначително по обхват, в рамките на депото.

- Функционирането на ландшафт "ливаден" няма да се наруши а функционирането на ландшафт "антропогенен" ще зависи изцяло от човешката дейност.

- Експлоатацията на ИП не е свързана с химично замърсяване на ландшафтните компоненти. Основен замърсител ще бъдат ДВГ на транспортните средства. Не се очакват замърсяване на ландшафтните компоненти, тъй като отделените газове ще бъдат ограничени по обем и продължителност ( в рамките на работния ден).

- За етапа на закриване на обекта трябва да се разработи проект за техническа и биологична рекултивация, при което се очаква територията на обекта да се впише подходящо в околния ландшафт. При този етап не се очакват отрицателни въздействия върху структурата на ландшафта. Действията по извършване на рекултивация на нарушените терени ще окажат положително въздействие върху ландшафта.

### ***Заклучение – прогнозна оценка за въздействията върху ландшафта***

Анализът на бъдещата производствена ситуация налага следните обобщени изводи относно въздействията върху ландшафта в обхвата на производствената площадка "Грънчарица център":

*Преки* – локални и отрицателни незначителни по обхват на територията на производствената площадка и депото за нерудна скална маса; Въздействието върху ландшафтните компоненти почви и растителност се оценява като *пряко, отрицателно, обратимо и с малък териториален обхват.*

*Дълготрайни* – за времето на съществуване на рудника. Дейностите по закриване и рекултивация на нарушените терени, ще окажат положителни за възстановяването на ландшафта.

*Кумулативен ефект и трансгранични въздействия* – не се очакват.

## **6.6. Въздействия върху биологичното разнообразие и елементите на Националната екологична мрежа**

Предлаганата с ИП технология на рудодобив и дейностите в наземните подобекти на площадка "Грънчарица център" не са свързани с постоянно действащи стационарни емисионни източници. Остават т. нар. "източници на неорганизираните емисии", които благодарение на предлаганите мерки за ограничаване ще имат малък интензитет и

ограничен териториален обхват. Практически няма да оказва влияние върху качеството на атмосферния въздух, а от там и въздействия върху флората и фауната в района след реализацията на инвестиционното предложение. Наземните подобекти ще окажат и определено ограничено въздействие върху наличната флора и фауна – локално в обхвата на производствената площадка, непряко и незначително в района на обекта. С реализирането на флотационна преработка на волфрамовата руда в ОФ ”Елшица”, не се очаква промяна на ситуацията и в района на фабриката.

#### **6.6.1. Прогнозна оценка на въздействията върху растителността и животинския свят от реализацията на инвестиционното предложение**

##### ***Очаквани въздействия от рудничната дейност***

Предлаганата технология на рудодобив и дейностите в наземните подобекти на площадка ”Грънчарица център” практически няма да оказва влияние върху качеството на атмосферния въздух и водите в района а от там и въздействия върху растителния и животинския свят след реализацията на ИП. Независимо от това, наземните подобекти ще окажат определено въздействие върху ландшафта, земите и почвите в обхвата на производствената площадка, както и върху наличната флора и фауна. Изместването на преработката на волфрамовата руда на външна площадка (флотация в ОФ ”Елшица” с депониране на флотационния отпадък в хвостохранилище ”Влайков връх”) дава предпоставки това въздействие да бъде минимизирано в района на находището до незначително. В процеса на работа ще се иземе почвено покритие (включително унищожен тревослой), като при строителството частично ще се промени и характерния релеф в ограничена част от терена. С предлаганите мероприятия за рекултивация се очаква обратимост на негативните въздействия, с желателни промени в състава на наличната флора при удачна рекултивация (техническа и биологична).

В етапа на строителството ще се наложи да се иземе почвено покритие, при което частично ще се промени не само релефа, а и растителността на определени площи от производствената площадка. Тя се разполага на практически обезлесен терен, поради което не се налага извършване по необходимост на изборна сеч на горско-дървесна растителност.. Косвено въздействие върху растителността се очаква по време на строителството на обекта, което се изразява главно в ликвидирана тревна покривка при строителните работи, както и вследствие на дрениране и осушаване, косвени повреди причинени при изкопно-насипни работи и др. След приключване на строително-монтажните работи, при следващия продължителен етап на експлоатация на обекта, въздействието ще остане за някои части от терена (депото за нерудна скална маса, застроени и бетонирани площи, вътрешни пътища, и др.), но след приключване на експлоатацията на обекта и извършване на успешна рекултивация, състоянието му сравнително бързо ще се възстанови.

Очаква се след бъдещите рекултивационни дейности да се постигне частично възстановяване на наличната флора. Пряко въздействие върху растителността може да се очаква при евентуално направлявана принудителна промяна в състава на съществуващата тревна и нискостеблена дървесно-храстова растителност в етапа на биологичната рекултивация. След биологическия етап на рекултивацията може да настъпят промени и в състава на наличната флора. За по-добро приобщаване на обекта към заобикалящата го природна среда (с правилен избор на подходяща за обекта растителност) в проектантския колектив за биологичната рекултивация следва да участвува и ландшафтен архитект.

По отношение на животинския свят, пряко въздействие се очаква по време на изпълнение на строителните работи, което ще се изрази главно в тяхното

обезпокояване, а за някои по-бавно подвижни безгръбначни – евентуално и с летален край. Косвеното въздействие по време на строителството и експлоатацията на обекта ще се изрази главно в загуба на ограничени площи, служещи за хранителна база и укрития, поради присъствието на хора и безпокоене от възникналите при различните дейности на площадката шум и вибрации.

Производствения цикъл на добивните работи на площадка ”Грънчарица център” е с голяма продължителност, но с малко техногенно въздействие върху компонентите на околната среда, в т. ч. и върху флората и фауната в района, без придпоставки за обратимост и мултиплициране на отрицателен ефект след реализация на ИП. По отношение на обхват на въздействието (географски район, засегнато население и населени места) се очаква въздействието върху растителността и животински свят в района, да бъде локално, в обхвата на производствената площадка. Предвидените съгласно ИП технически и технологични решения след тяхната реализация не създават реална и потенциална опасност за поява на негативни въздействия върху флората и фауната.

Анализът на бъдещата производствена ситуация налага следните обобщени изводи относно въздействията върху растителността и животински свят в обхвата на производствената площадка ”Грънчарица център”:

*Преки* – на територията на цялата производствена площадка и *непреки и вторични* – върху околни терени на разстояние до 100 m от границите на обекта;

*Дълготрайни* – за времето на съществуване на рудника. След закриване и рекултивация на нарушените терени, растителната покривка ще се възстанови приемлив вид чрез затревени или залесени с подходящи коренни дървесни видове;

*Кумулативен ефект* – не се очаква;

*Трансгранични въздействия* – не се очакват.

#### ***Очаквани въздействия от флотационната обработка на рудата***

Съгласно ИП, флотационната обработка на волфрамовата руда ще се извършва на площадката на ОФ ”Елшица”. Този обект, като действащо производство се отличава с технология, която ползва преди всичко ”мокри” процеси с незначително въздействие върху качеството на атмосферния въздух, а с това и косвено върху флората и фауната в района. Тази дейност ще запази характера си и след реализация на ИП за флотация на волфрамова руда, така че не се очаква промяна по отношение въздействие върху компонентите на околната среда. Емисионното въздействие върху качеството на атмосферния въздух е незначително и с ограничен обхват, така че не може да се очаква непряко въздействие върху растителността и животинския свят в района. Шумовото натоварване при производствената дейност ще се акумулира в обсега на сградата на действащата флотационна фабрика. Шумът, генериран от машини и съоръжения по контура на границите на ОФ ”Елшица” се очаква да бъде значително под допустимата норма от 70 dBA. Така че не може да се очакват негативни въздействия върху налични животински видове в района, по причина на тяхното обезпокояване.

Анализът на бъдещата производствена ситуация в ОФ ”Елшица” налага следните обобщени изводи относно въздействията върху флората и фауната в района:

*Преки* – само на територията на промишлената площадка на ОФ ”Елшица” и *непреки* – в обхвата на сервитута на трасето за хвостопровода за хвостохранилище ”Влайков връх”.

*Дълготрайни* – за времето на експлоатация на ОФ ”Елшица” и хвостохранилище ”Влайков връх”.

*Кумулативен ефект* и *трансгранични въздействия* – не се очакват.



## **6.6.2. Въздействия върху елементи на Националната екологична мрежа**

*Прогнозна оценка за въздействие върху защитените територии.* В близост до производствената площадка на находище "Грънчарица център" няма защитени територии и елементи на Националната екологична мрежа (резервати, защитени местности, природни забележителности), така че, поради значителните им отстояния от площадката на обекта, не може да се очаква негативно въздействие върху тях. Производствената площадка "Грънчарица център" обаче е в близост до защитени зони от "Натура 2000", по-конкретно двете защитени зони "Родопи Западни" (с код BG 00001030) по Директивата за хабитатите и "Западни Родопи" (с код BG 0002063) по Директивата за птиците. С увеличаването на площ на ЗЗ "Западни Родопи" се включват и части от землищата на селата Грашево и Кръстава. Направеното уточнение на база картен материал (виж Графично приложение № 7) показва, че 23,39 ha от концесионната площ, разположени в най-южната част на концесията, попадат в границите на ЗЗ "Западни Родопи" BG 0002063, без да засягат площта на находището и площта на производствената площадка "Грънчарица център". Трябва да се подчертае обаче, че в тази площ от 23,39 ha, както и в съседните ѝ концесионни площи, не се предвиждат никакви наземни и подземни дейности, така че върху тях не може да се очаква каквото и да е въздействие. Направената на този етап предварителна оценка не дава предпоставки за значимо въздействие от реализацията на ИП върху место-обитанията на видовете и техните популации, както и опазването на дивите птици.

*Вероятност на поява на въздействието.* Предвидените съгласно ИП технически и технологични решения след тяхната реализация не създават реална и потенциална опасност за поява на негативни въздействия върху околната среда, в т. ч. и относно елементи на Националната екологична мрежа в района.

*Продължителност, и обратимост на въздействието.* Производственият цикъл на добивните работи на площадка "Грънчарица център" е с голяма продължителност, но без проява на обратимост и с незначително техногенно въздействие върху компонентите на околната среда, в т. ч. и върху елементи на Националната екологична мрежа, без да се очаква обратимост и мултиплициране на отрицателен ефект след реализация на ИП.

Бъдещата производствена ситуация налага следните обобщени изводи относно въздействията на ИП върху елементи на Националната екологична мрежа в района на производствената площадка "Грънчарица център":

*Преки* – на територията на производствена площадка и *непреки и вторични* – върху околни терени на разстояние до 100 m от границите на обекта;

*Дълготрайни* – за целия 30-годишен срок на съществуване на рудника;

*Кумулативен ефект* – не се очаква;

*Трансгранични въздействия* – строителството и експлоатацията на обекта не е свързано с трансгранично въздействие.

## **6.7. Отпадъци**

### **6.7.1. Очаквани по вид и количество генерирани отпадъци по време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение. Класификация на отпадъците**

#### **6.7.1.1. Генерирани отпадъци по време на строителството**

В периода на строителство на рудника, ще се генерират строителни отпадъци от общ характер, класификацията на които съгласно Наредба № 3 от 01.04.2004 г. е

представена в таблица 6.7-1. Посочените отпадъци ще се получават както в етапа на строителите дейности на площадка "Грънчарица център", така и при реконструкцията на технологичната линия на ОФ "Елшица".

**Таблица 6.7-1**  
**Класификация на прогнозираните строителни отпадъци**

Код	Наименование	Забележка
<b>17 01</b> 17 01 02 17 01 03 17 01 07	<b>Бетон, тухли, керемиди, плочки, порцеланови и керамични изделия</b> Тухли Керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия Смеси от бетон, тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия, различни от упоменатите в 17 01 06; количество на отпадъка – 20 t/y, в процеса на изграждане на рудника	Ще се събират и предварително съхраняват на определена за целта площадка в границите на обекта и ще се транспортират от собственика на отпадъците или от друго лице, отговарящо на изискванията на чл. 35 от ЗУО въз основа на писмен договор, съгласно чл. 40 от ЗУО и в съответствие с Наредба по чл. 22 на ЗУО на Общинския съвет за условията и реда за събиране, транспортиране, оползотворяване и обезвреждане на строителни отпадъци. Генерираните отпадъци ще се предават на Регионална система за управление на отпадъци с цел подготовка за повторна употреба, или да се влягат в съоръжение за рециклиране на строителни отпадъци в съответствие с Наредба за управление на строителни отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.
<b>17 04</b> 17 04 05	<b>Метали (включително техните сплави)</b> Желязо и стомана; количество на отпадъка – 4 t/y, в процеса на изграждане на рудника	Металните отпадъци ще се събират отделно и съхраняват на определена за целта площадка до предаване на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 и/или Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване: извършване на операция по оползотворяване, обозначена с код R4 - рециклиране или възстановяване на метали и метални съединения) или притежават комплексно разрешително, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.
<b>17 09</b> 17 09 04	<b>Други отпадъци от строителство и събаряне</b> Смесени отпадъци от строителство и събаряне, различни от упоменатите в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 – 20 t/y, в процеса на изграждане на рудника	Ще се събират и съхраняват на определена за целта площадка в границите на обекта и ще се транспортират от собственика на строителни отпадъци или от друго лице, отговарящо на изискванията на чл. 35 от ЗУО въз основа на писмен договор, съгласно чл. 40 от ЗУО и в съответствие с Наредба по чл. 22 на ЗУО на Общинския съвет за условията и реда за събиране, транспортиране, оползотворяване и обезвреждане на строителни отпадъци. Генерираните отпадъци ще се предават на Регионална система за управление на отпадъци с цел подготовка за повторна употреба и да се влягат в съоръжение за рециклиране на строителни отпадъци в съответствие с Наредба за управление на строителни отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

При строително-монтажните работи се очаква оборудването и частите на някои съоръжения да бъдат доставени в съответните им опаковки, които при монтажа на съоръженията ще се превърнат в отпадъци, както следва:

- Код 15 01 – опаковки, включително разделно събирани опаковки от бита, в т. ч.:
- Код 15 01 01 – хартиени и картонени опаковки;
- Код 15 01 02 – пластмасови опаковки;
- Код 15 01 03 – опаковки от дървесни материали;
- Код 15 01 04 – метални опаковки.

Отпадъците от опаковки ще се събират разделно по кодове и въз основа на сключени договори ще се предават за оползотворяване (включително рециклиране).

Наред с посочените по-горе строителни отпадъци на площадка "Грънчарица център" ще се получава нерудната скална маса (т. нар. руднична баластра), която ще се добива при подготвителните и капитални изработки в етапа на строителството на рудника (проектно количество 182 334 t, или 68 775 m<sup>3</sup> (виж по-горе таблица 2.3-5 в т. 2.3.3.2). Тази инертна скална маса ще се съхранява на временна открита площадка и след съответна подготовка (трошене в мобилна трошачка), ще се използва директно за вътрешни пътища и настилка, както и при ремонта на външните пътища. Остатъкът неупотребена руднична баластра ще се извозва на депото за нерудна скална маса (виж следващата т. 6.7.1.2).

#### 6.7.1.2. Генерирани отпадъци по време на експлоатация на обекта

##### *А. Отпадъци на площадка "Грънчарица център" при експлоатация на рудника*

Съгласно ИП, при експлоатацията на подземния рудник ще се отделя нерудна скална маса (стерил). Съгласно класификацията по Наредба № 3/2004 г. тези твърди отпадъци са в категорията на **"Инертни отпадъци от добив и преработка на полезни изкопаеми"** (т. 43 от Допълнителните разпоредби на Закона за подземните богатства ...). Очакваните количества нерудна скална маса, отпадъци в стадия на експлоатация на рудника са посочени по-горе в таблица 2.3-5 на т. 2.3.3.2. Известна част от нерудния стерил ще се използва по-нататък с напредване на експлоатацията във времето за руднични запълнения на определени участъци от отработените блокове. Основната част обаче остава неупотребявана и ще трябва да се депонира на отвал (табан или насипище) на открита площадка на територията на обекта (виж Графично приложение № 2).

В обобщен вид, очакваните видове твърди отпадъци, генерирани по време на бъдещата експлоатация на обекта, са съставени по-долу в таблица 6.7-2 по групи, в съответствие с класификацията съгласно Наредба № 3/2004 г.

**Таблица 6.7-2**

**Класификация на прогнозираните производствени и битови отпадъци, които ще бъдат генерирани на площадка "Грънчарица център" при експлоатация на обекта**

Производствени отпадъци			
№	Вид на отпадъка	Код	Забележка
1.	Отпадъци от разкриване и добив на метални полезни изкопаеми (нерудна скална маса - стерил)	01 01 01	Средно 54 400 t/y нерудна скална маса (стерил) от рудо-добивни работи при експлоатация на подземния рудник, които ще се съхраняват на депо (отвал или насипище).
2.	Почви, различни от упоменатите в 17 05 03 (несъдържащи опасни вещества)	17 05 04	Хумусен слой (съхраняван на депо за рекултивационни цели) и почви (изгребани при строителните работи) от терени на площадка "Грънчарица център" (количество общо до 30 000 m <sup>3</sup> )

3.	Опаковки от хартия и картон – количество до 2 t/y	15 01 01	Ще се събират разделно и съхраняват на определена площадка до натрупване на количества за предаване за оползотворяване на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО и извършване на дейности по оползотворяване.
4.	Пластмасови опаковки – количество до 4 t/y	15 01 02	Ще се събират разделно и съхраняват на определена площадка до натрупване на количества за предаване за оползотворяване на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО и извършване на дейности по оползотворяване.
5.	Опаковки от дървесни материали – количество до 2,5 t/y	15 01 03	Ще се събират разделно и съхраняват на определена площадка до натрупване на количества за предаване за оползотворяване на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО и извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба – използване при кофражни дейности, или друго оползотворяване – за възстановяване на палети или дървени каси), в съответствие с Наредба за управление на строителни отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.
6.	Излезли от употреба гуми – количество до 0,2 t/y	16 01 03	Ще се събират разделно и съхраняват на определена площадка до натрупване на количества за предаване за оползотворяване на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО и извършване на дейности по оползотворяване.
7.	Черни и цветни метали – количество до 3 t/y	16 01 17 и 16 01 18	Ще се събират разделно и съхраняват на определена за целта площадка до предаване на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 и/или Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване: извършване на операция по оползотворяване, обозначена с код R4 - рециклиране или възстановяване на метали и метални съединения) или притежават комплексно разрешително, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.
<b>Битови отпадъци</b>			
8.	Разделно събрани фракции (хартия и картон)	20 01 01	Ще се събират разделно и предварително съхраняват на определена площадка до натрупване на количества за предаване за оползотворяване на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО и извършване на дейности по оползотворяване..
9.	Други битови отпадъци (смесени) – количества: 0.35 kg на работник/денонощие, общо около 18 t/y	20 03 01	Генерираните битови отпадъци от жизнената дейност на работниците ще се събират в метални контейнери тип „Бобър” и предават за сепариране (отделяне на опаковки от хартия, метал, пластмаси с цел рециклиране, отделяне на биоразградими отпадъци с цел компостиране и намаляване на количеството на биоразградими отпадъци предназначени за депониране) в Регионална система за управление на отпадъци и депониране на остатъчните фракции на регламентирано депо за неопасни БО, съвместно с битовите отпадъци от Общината.
<b>Опасни отпадъци</b>			
10.	Нехлорирани хидравлични масла на минерална основа – количество 0.45 t/y	3 01 10*	Събират се разделно на мястото на образуването, в затворени метални варели или контейнери и се предават на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление

			на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 и/или Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване) или обезвреждане или притежават комплексно разрешително, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.
11.	Нехлорирани моторни, смазочни и масла за зъбни предавки на минерална основа – количество 0.65 t/y	3 02 05*	Събират се разделно на мястото на образуването, в затворени метални варели или контейнери и се предават на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 и/или Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване) или обезвреждане или притежават комплексно разрешително, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.
12.	Утайки от масло-уловителни шахти и съоръжения (каломаслоуловител)	3 05 03*	Събират се разделно на мястото на образуването, в затворени метални варели и се предават на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 и/или Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване) или обезвреждане или притежават комплексно разрешително, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.
13.	Излязло от употреба оборудване, съдържащо опасни компоненти (3), различно упоменатото в кодове от 16 02 09 до 16 02 12 – количество 0.25 t/y	16 02 13*	Генерираното по време на експлоатация на обекта негодно за употреба електронно и електрическо оборудване – натриеви лампи, датчици, офис оборудване и др., ще се събира в метален контейнер на площадка за предварително съхраняване на закрито, в съответствие с изискванията на Наредба за излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване, (Приета с ПМС № 355 от 28.12.2012 г., обн., ДВ, бр. 2 от 8.01.2013 г., в сила от 8.01.2013 г.) и ще се предават за третиране на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 и/или Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване) или обезвреждане или притежават комплексно разрешително, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.
14.	Батерии и оловни акумулаторни батерии – количеството на отпадъка от амортизирани акумулаторни батерии по време на експлоатация на обекта е непрогнозируемо.	16 06 01*	Събират се разделно на мястото на образуването и се предават на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 и/или Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване) или обезвреждане или притежават комплексно разрешително, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.
15.	Флуоресцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак – количество 0.030 t/y	20 01 21*	Отпадъкът ще се генерира от негодни за употреба осветителни тела, отделени от сградния фонд и районното осветление на площадката. Неизползваемите осветителни тела ще се събират разделно и съхраняват в метален контейнер на площадка за предварително съхраняване, на закрито. На мястото на съхранение ще има опаковка съра за непредвидени аварийни ситуации. Контейнерът ще е надписан в съответствие с изискванията на Наредба за излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване (Приета с ПМС № 355 от 28.12.2012 г., обн., ДВ, бр. 2 от 8.01.2013 г., в сила от 8.01.2013 г.), като отпадъците ще се предават за третиране на фирми, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 и/или Регистрация за

			дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване) или обезвреждане, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.
16.	Абсорбенти, филтърни материали (в т.ч. маслени филтри, непоменати другаде), кърпи за изтриване и замърсени с опасни вещества облекла – количество 0.5 t/y	15 02 02*	Събират се разделно на мястото на образуването и се предават на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 и/или Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване) или обезвреждане или притежават комплексно разрешително, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

Генерираните битови отпадъци от жизнената дейност на работниците ще се събират в метални контейнери тип ”Бобър” и предават за сепариране (отделяне на опаковки от хартия, метал, пластмаси с цел рециклиране, отделяне на биоразградими отпадъци с цел компостиране и намаляване на количеството на биоразградими отпадъци предназначени за депониране) в Регионална система за управление на отпадъци и депониране на остатъчните фракции на регламентирано депо за неопасни БО, съвместно с битовите отпадъци от Общината.

Относно минералогията и химически състави на отделяната при експлоатацията на рудника нерудната скална маса (стерил), в таблица 6.7-3 са представени данни за основни компоненти на скалната маса. В следващата таблица 6.7-4 са представени резултати от спектрален анализ на сондажни проби нерудна скална маса, получени при проучвателните работи на находището.

**Таблица 6.7-3**

**Данни за минералогията на нерудната скална маса (стерил)**

Минералогията	Средни съдържания, % маса
Кварц и разновидности	65-70
Алумосиликати	20-25
Карбонати на калций и магнезий	4-5
Желязосъдържащи и други минерали	< 5
в т. ч.: тежки цветни метали (Zn, Pb, Cu, Cd и др.) общо	< 0,1

**Таблица 6.7-4**

**Пълн спектрален анализ на сондажни проби (в % суха маса) по данни от Геоложкия доклад**

Компоненти	Съдържания, в % суха маса		
	Проба № С-216	Проба № С -220	Проба № С-219
<i>Ba</i>	0,3	0,06	0,06
<i>Be</i>	0,0003	0,0003	0,0003
<i>Fe */</i>	> 1,0	> 1,0	1,0
<i>Mn</i>	0,06	0,03	0,02
<i>Pb</i>	0,06	0,01	0,03
<i>Zr</i>	0,006	0,003	0,003
<i>Cr</i>	0,003	0,001	0,001
<i>Sn</i>	0,0003	0,001	0,001
<i>Cu</i>	0,006	0,002	0,003
<i>Ga</i>	0,01	0,01	0,01
<b>W</b>	<b>0,003</b>	<b>0,006</b>	<b>0,006</b>
<i>Ti</i>	0,3	0,2	0,2
<i>Ni</i>	0,003	0,0003	0,0003
<i>Mo</i>	0,0003	0,0001	0,0001
<i>V</i>	0,02	0,03	0,03

<i>La</i>	0,06	0,06	0,06
<i>Cd</i>	–	0,001	0,001
<i>Y</i>	0,001	0,002	0,002
<i>Yb</i>	0,0002	0,0003	0,0003
<i>Zn</i>	0,06	0,01	0,02
<i>Sc</i>	0,001	0,0003	0,0003
<i>Ag</i>	> 0,001	> 0,001	> 0,001
<i>Co</i>	0,002	0,0001	0,0001
<i>Sr</i>	0,3	0,6	0,6

\*/ Относно желязото – интензивно и средно интензивно представяне на железни оксиди форми (главно  $Fe_2O_3$ ) и по-малко хидрооксидни форма;

Приведените в таблица 6.7-3 ориентировъчни данни са получени на база химическите състави на установените основни минерали и минерални образувания на скалната маса (в % суха маса), а именно:

- Кварц ( $\alpha$ - и  $\beta$ -кварц и аморфна модификация) и кварцити със състав: 75-85 %  $SiO_2$ ;
- Фелдшпати (натриеви алумосиликати) със състав: 67,52 %  $SiO_2$ , 19,26 %  $Al_2O_3$ , 10,47 %  $Na_2O$ ;
- Плагиоклази (натриево-калциеви алумосиликати), в т. ч. албит  $Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$  и анорит  $CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$ ;
- Гранодиорити със състав: 30-60 % плагиоклази, 20-40 % кварц и 10-30 % калиев фелдшпат;
- Гранити състояще се от кварц ( $SiO_2$ ), ортоклаз ( $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$ ) и биотит –  $K(Mg,Fe)_3(AlSi_3O_{10}) \cdot (OH,F)$ ;
- Карбонати, в т. ч. калцити, арагонити -  $CaCO_3$  и доломити –  $CaMg(CO)_3$ .

С цел идентифициране състава на нерудната скална маса (стерил) и възможността за генериране на киселинни води, Инвеститорът е предприел конкретни действия:

- Подготвени са и са анализирани (за 19 елементи и съединения), в Акредитирана лаборатория на КЦМ АД - Пловдив, 7 отделни проби от сондажни ядки, на различна дълбочина, получени при проучване на находището (виж Текстови приложения № 3) ;
- Подготвена и осреднена от "Евротест-контрол" ЕАД е представителна проба (около 5 kg) от 7-те броя сондажни проби нерудна скална маса, която е предоставена на акредитирана лаборатория ("Евротест-контрол" ЕАД - София) за изследване съгласно изискванията на Наредба № 6/27.08.2013 г. – Приложение № 1 към чл. 37, ал. 1, т. 2, букви "а" - "в" (респективно проектна евро норма *prEN 15875*);
- В "Евротест-контрол" ЕАД е извършен пълен AES – ICP анализ с определяне на 35 елемента (*Ag, Al, As, B, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, K, La, Li, Mg, Mn, Na, Ni, P, Pb, Sb, Sn, Sr, Te, Ti, Tl, V, W, Zn, Zr, Y*) – виж Протокол № 6.1 2005/24.03.2014 г. на "Евротест-контрол" ЕАД, представен в Текстови приложения № 3.
- В "Евротест-контрол" ЕАД и извършен пълен силикатен анализ с определяне на 11 съединения (*ЗПН, SiO<sub>2</sub>, TiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MnO, CaO, MgO, Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>*) – виж Протокол № 5888/24.03.2014 г., т. 3, представен в Текстови приложения № 3;

По-долу в таблица 6.7-5 са представени в обобщен вид данни от анализните свидетелства за състава на твърд отпадък (стерилна скална маса) издадени от две лаборатории – КЦМ АД, гр. Пловдив и акредитираната "Евротест-контрол" ЕАД, София (виж Текстови приложения № 3). В следващата таблица 6.7-6 е представена извадка за съдържанията на 20 елемента в проба от скалната маса съгласно Протокол № 6.1 – 2005/24.03.2014 г. от "Евротест-контрол" ЕАД (Текстови приложения № 3).

Представените по-долу в таблици 6.7-5 резултати показват добра корелация между съставите на скалната маса, анализирана в две различни лаборатории. Напълно закономерни са някои отклонения в състава на взетите проби от различни хоризонти на проведеното проучване.



Таблица 6.7-5 Обобщени данни от анализните свидетелства за състава на твърд отпадък (стерилна скална маса)

Елементи	Лаборатория на КЦМ АД гр. Пловдив <sup>/*</sup>							"Евротест контрол" ЕАД			
	Хоризонти, метри							Протокол № 6.1 2005		Протокол №5888, т. 3	
	53.7 – 55.9	84.7-90.5	92.4-100.3	110.4-132.8	113.7-154.3	139.2-159.1	183.9-197.3	mg/kg	%	mg/kg	%
<i>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></i>	11.58	14.52	14.79	14.34	14.16	13.05	13.11	-	Al – 1.37		16.61
<i>SiO<sub>2</sub></i>	72.60	69.5	69.75	68.45	70.4	72.6	69.50	-	-		69.87
<i>Ca (CaO)</i>	1.22 (1.71)	2.14 (2.99)	1.72 (2.41)	1.94 (2.71)	1.25 (2.73)	1.25 (1.75)	1.68 (2.35)	-	Ca -0.57		CaO - 3.69
<i>Mg (MgO)</i>	0.54 (0.9)	0.57 (0.95)	0.61 (1.01)	0.97 (1.61)	0.49 (0.81)	0.57 (0.95)	0.40 (0.66)	6527(Mg)	0.65 (Mg)		0.94 (MgO)
<i>Na (Na<sub>2</sub>O)</i>	1.61 (2.17)	2.35 (3.17)	2.45 (3.30)	1.81 (2.44)	2.02 (2.72)	2.43 (3.28)	1.55 (2.09)	673(Na)	0.067(Na)		2.38(Na <sub>2</sub> O)
<i>Ti (TiO<sub>2</sub>)</i>	0.16 (0.27)	0.187 (0.312)	0.171 (0.285)	0.164 (0.274)	0.170 (0.284)	0.11 (0.183)	0.134 (0.224)	Ti -1392	Ti – 0.14		TiO <sub>2</sub> - 0.33
<i>W (WO<sub>2</sub>)</i>	0.088 (0.103)	0.0017 (0.002)	0.0012 (0.0014)	0.001 (0.001)	0.0005 (0.0005)	0.0357 (0.0419)	0.0024 (0.0028)	W < 20	W< 0.002	-	-
<i>C (CO<sub>2</sub>)</i>	0.02 (0.07)	0.02 (0.07)	0.021 (0.07)	0.07 (0.26)	0.02 (0.07)	0.03 (0.11)	0.13 (0.42)	-	-		Общ орг. C = 0.01
<i>As</i>	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 3	0.0003	< 3	0.0003
<i>Co</i>	0.0008	0.0008	0.0007	0.0006	0.0007	-	0.0006	8.0	0.0008	9.1	0.0009
<i>Cu</i>	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.004	0.002	14.0	0.0014	18	0.0018
<i>Fe</i>	1.67	1.8	1.33	1.67	1.55	1.28	1.36	-	1.82		2.99 (като Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )
<i>Mn</i>	0.024	0.042	0.039	0.034	0.038	0.021	0.028	745	0.074		0.03 (като MnO)
<i>Pb</i>	0.008	0.005	0.006	0.007	0.005	0.007	0.002	10	0.001	30	0.003
<i>P</i>	0.049	0.059	0.055	0.0055	0.054	0.043	0.047	504	0.05		0.05 (като P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
<i>S</i>	0.003	0.003	0.08	0.03	0.003	0.26	0.20	-	S <sub>общ.</sub> 0.11 S <sub>S</sub> 0.11		S <sub>общ.</sub> 0.11 S <sub>S</sub> 0.11
<i>Cd</i>	-	-	-	-	-	-	-	Под 1	0.0001	-	-
<i>Sb</i>	-	-	-	-	-	-	-	Под 5	0.0005	-	-
<i>Zn</i>	-	-	-	-	-	-	-	50.0	0.005	51	0.005

<sup>/\*</sup> Съдържанието на елементите и съединенията в анализираниите в КЦМ АД проби са в %;

Таблица 6.7-6

Елементи, mg/kg									
Ag	B	Ba	Be	Bi	Cr	Ga	K	La	Li
< 1	< 1	67	< 1	< 5	12	1	3682	8	45

Елементи, mg/kg									
Mo	Ni	Sn	Sr	Te	Ti	Tl	V	Y	Zr
< 3	6	< 2	49	< 2	1392	< 5	24	5	1

Както беше посочено, нерудната скална маса ще се депонира на отвал (насипище) на открита площадка на територията на обекта (виж Графично приложение № 2). Насипищните работи ще започнат от долу нагоре (от по-ниска кота към по-висока). На кота 1185 ще бъде изградена стоманобетонна подпорна стена с височина 5 m. За отвеждане на атмосферните води ще се положи дренажна система от стоманобетонни тръби с диаметър 800 mm, която ще се зауства в пречиствателната станция на руднични води. Параметрите на стъпалата ще бъдат: Височина на стъпалото 5 m, при широчина на бермата 10 m. Така генералния ъгъл на откоса ще е 15<sup>0</sup>. За целия период на минно строителство и експлоатация на рудника, ще бъдат оформени 8 стъпала с кота на първото 1190 m и на последното 1225 m, които ще акумулират целия обем отделена нерудна скална маса.

Управлението на отпадъците, генерирани от минно-преработвателните дейности, в т. ч. и тези съгласно ИП за находището "Грънчарица център", ще бъде в съответствие с изискванията на *Директивата 2006/21/ЕС на Европейския парламент и на Съвета за Европа за управление на отпадъци от добивната промишленост*.

Генерираните твърди отпадъци от рудодобивната дейност (нерудна скална маса или стерил) от находище "Грънчарица център" трябва да се класифицират като **"инертни"** (т. 43 от *Допълнителните разпоредби на Закона за подземните богатства – ...*) във времето не търпят значителни физични, химични или биологични промени, не се разтварят, не се излужват, не горят и не реагират по друг физичен или химичен начин, не биодеградират или при контакт с друго вещество не оказват върху него отрицателно въздействие, в резултат на което съществува вероятност то да предизвика замърсяване на околната среда или да навреди на човешкото здраве)".

Както и в т. 46 от *Допълнителните разпоредби на Закона за подземните богатства*): **"Отпадъци от първичната преработка"** – твърди отпадъци или шламове, които остават след преработката на подземните богатства чрез сепарационни процеси (трошене, смилане, сортиране, флотация и други физико-химични техники), с цел отделяне на полезните компоненти и минерали от общата скална маса". В качеството му на минен отпадък, управлението на нерудния стерил ще бъде в съответствие с изискванията на *"Директивата 2006/21/ЕС на Европейския парламент и на Съвета за Европа за управление на отпадъци от добивната промишленост"* и изискванията на българското законодателство по проблема – *Наредба № 6/27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и други съоръжения за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци*.

В тази връзка, съобразно с процедурата по реализация на ИП, е изготвен *"План за управление на минните отпадъци"*, в който са посочени видовете минни отпадъци, прецизирани са количествата им и са посочени начините на съхранение. За депониране на нерудния стерил се предвижда открита площадка (отвал или насипище на площ от 13,8 ha). Площадката трябва да отговаря на всички изисквания на *Наредба № 6 от 27.08.2013 г.*, в която се регламентира и депонирането на инертни отпадъци. На основата на наличните данни за химически и минераложки състав, подлежащата на

депониране инертна скална маса от рудника трябва да се отнесе към групата скални маси, които не генерират киселина (сулфидна сяра под 0,1 %). Независимо от този факт, считаме за наложително да се предвидят специални мерки за защита на депото от евентуално формирани инфилтрати и въздействие върху почви и повърхностни води, по следните важни съображения:

- Площадката на депото за рудничния стерил е в непосредствена близост с терасата на река Грънчарица, която е във вододайна зона за питейно водоползване;

- В съответствие със Становището на БДИБР - Пловдив, мерките при реализация на ИП трябва да бъдат съобразени със състоянието и целите на повърхностно водно тяло BG3MA90R198 "Река Чепинска и притоци от извори до устие на реките Абланица и Хремщица", в чиято зона за защита на водите (чл. 119.а, ал. 1, т. 3, буква "б" от Закон за водите, описана в Раздел 3 на ПУРБ на ИБР – питейно водно тяло) попада обекта на ИП, както и в чувствителна зона по 119а, ал. 1, т. 3, описана в същия раздел на ПУРБ на ИБР.

Основна задача на ИП (съгласно разпоредбите на Глава X, Раздел III на Закона за водите) по отношение на конкретното водно тяло BG3MA90R198, е запазване на доброто екологично и доброто химично състояние на водното тяло, водите на което са предназначени и за питейни нужди съгласно изискванията на *Наредба № 12 от 18.06.2002 г.* за повърхностните води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване. В мерките за постигане на целите за опазване на питейни водни тела (описани в Приложение 7-1 на ПУРБ на ИБР), към които се отнася и водното тяло BG3MA90R198, се препоръчва ограничаване на добива на подземни богатства в обхвата на питейни водни тела. В тази връзка, с оглед обосноваването на "допустимост на ИП" се налага да се заложи комплекс от мерки в бъдещите работни проекти (за депото за стерилна маса и пречиствателните станции за отпадъчни води), които да осигурят условия за стриктно спазване на определените цели за питейното водно тяло BG3MA90R198, а именно:

- Спазване на стандартите за качество на питейните води съгласно *Наредба № 12 от 18.06.2002 г.* към Закона за водите;

- Да не се допуска при никакви обстоятелства замърсяване на повърхностните и подземни водни тела от дейностите по строителството и експлоатация на обекта;

Два проблема трябва да се приемат за особено важни във връзка с предявените изисквания в Становището на БДИБР – Пловдив, относно допустимост на ИП съгласно чл. 155, ал. 1, т. 23 от Закона за водите (виж Текстови приложения № 1), а именно:

Първо, проектно гарантиране на висока ефективност на пречиствателните станции за отпадъчни води (ПСРВ и ПСБФВ), с оглед постигане на нива на очистването им съответни на изискванията на стандарта за качество на водите за питейни нужди (виж по-горе т. 1.7.2.1).

Второ, гарантирани мерки, с които се изключва проникването на евентуално генерирани инфилтрати от депото към почви и води (повърхностни и подземни), които да се прилагат поотделно или съвместно в следните две насоки:

- Екологосъобразно изграждане на депото (насипището) и управление на нерудния стерил чрез блокиращи добавки (адетиви) за неутрализация на евентуално формирани кисели дренажни инфилтрати;

- Улавяне на инфилтратите и рециклирането им в схемата на ПСРВ.

С цел установяване потенциала на скалната маса за генериране на киселини е проведено излугване на представителна проба от нерудния стерил от "Евротест-контрол" ЕАД, като предварително е извършен химически анализ с 19 броя определяне в твърдата фаза (pH, V, Cr, Co, Ni, Cu, Zn, As, Mo, Cd, Sb, Ba, Pb, Hg, обща сяра,

сулфидна сярa, сулфатна сярa, ООВ/ТОС и ЗПН) – виж Протокол № 5888/24.03.2014 г., т. 3 на ”Евротест-контрол” ЕАД (виж Текстови приложения № 3). Подготовката на пробите е извършено от ”Евротест-контрол” ЕАД.

Тестът за излугване, проведен в ”Евротест-контрол” ЕАД е проведен съгласно методиката на Наредба № 6/27.08.2013 г.), с получаване на елюати при  $L/S = 10$  l/kg и  $L/S = 2$  l/kg. В елюата са определени рН, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, хлориди (Cl), флуориди (F), сулфати ( $SO_4$ ), разтворим органичен въглерод (DOC), разтворими твърди вещества (TDS) – виж Протокол № 5888/24.03.2014 г., т. 1 и т. 2 от ”Евротест-контрол” ЕАД, представен в Текстови приложения № 3;

Определен е и ”киселинно неутрализационен потенциал” (КНП), съгласно еврoнорма prEN 15875.

В таблица 6.7-7 е даден състава на елюатите от теста за излугване, проведен в ”Евротест-контрол” ЕАД (Текстови приложения № 3 - Протокол № 5888/24.03.2014 г., т. 1 и т. 2).

**Таблица 6.7-7**

**Състав на елюатите след извършване на теста за излугване**

Показатели	Съотношение 10 l/kg				Съотношение 2 l/kg			
	Стойности по Протокол № 5888/20.03.2014		Стойности по Наредба № 6/2013 г.		Стойности по Протокол № 5888/20.03.2014		Стойности по Наредба № 6/2013 г.	
	mg/dm <sup>3</sup>	mg/kg	mg/dm <sup>3</sup>	mg/kg	mg/dm <sup>3</sup>	mg/kg	mg/dm <sup>3</sup>	mg/kg
рН	5,7	-	-	-	рН - 5,12	-	-	-
Антимон	< 0,005	< 0,05	-	0,06	< 0,005	< 0,01	-	0,02
Арсен	< 0,01	< 0,1	-	0,5	< 0,01	< 0,02	-	0,1
Барий	0,0047	0,047	-	20	0,0082	0,016	-	7,0
Ванадий	< 0,001	< 0,01	-	-	< 0,001	< 0,002	-	-
Живак	< 0,5 µg/dm <sup>3</sup>	< 0,005	-	0,01	< 0,5 µg/dm <sup>3</sup>	< 0,001	-	0,003
Кадмий	< 0,001	< 0,01	-	0,04	< 0,001	< 0,002	-	0,03
Кобалт	0,0022	0,022	-	-	0,0027	0,0054	-	-
Мед	0,0093	0,093	-	2,0	0,015	0,03	-	0,9
Молибден	< 0,005	< 0,05	-	0,5	< 0,005	< 0,01	-	0,3
Никел	< 0,002	< 0,02	-	0,4	< 0,002	< 0,004	-	0,2
Олово	< 0,01	< 0,1	-	0,5	< 0,01	< 0,02	-	0,2
Разтворен органичен въглерод (DOC)	< 5,0	< 50	-	500	12,2	24,4	-	240
Разтворени вещества	28	280	-	4 000	96	192	-	2 500
Селен	< 0,01	< 0,1	-	0,1	< 0,01	< 0,02	-	0,06
Сулфати	3,8	37,7	-	1 000	19,8	39,5	-	560
Флуориди	0,15	1,5	-	10	0,76	1,51	-	4,0
Хлориди	0,5	5,0	-	800	3,3	6,6	-	550
Хром - общ	0,0026	0,026	-	0,5	0,0019	0,0038	-	0,2
Цинк	0,069	0,69	-	4,0	0,09	0,18	-	2,0

В таблица 6.7-8 са представени данни за киселинния, неутрализационния и нетния неутрализационен потенциали, както и киселинния неутрализационен капацитет, получени на основа на данните за съдържание на обща сярa ( $S_{обща}$ ) и сярa сулфидна ( $S_s$ )

в проба от твърдия отпадък (нерудна скална маса). Конкретните стойности, определени от "Евротест-контрол" ЕАД, са отразени в Протокол № 6.1 - 2001/20.03.2014 г. (виж Текстови приложения № 3).

**Таблица 6.7-8**

**Резултати от химичен анализ (Протокол № 6.1 – 2001/20.03.2014 г.)**

Собща, %	S <sub>сулфид.</sub> %	Киселинен потенциал (AP), mol/kg <sup>1/</sup>	Неутрализационен потенциал (NP), mol/kg <sup>1/</sup>	Нетен неутрализационен потенциал (NNP), mol/kg <sup>1/</sup>	Киселинен неутрализационен капацитет (КНК) <sup>2/</sup>
0,11	0,11	0,0688	0,3179	0,2491	4,621

<sup>1/</sup> Изразен като съдържание на Н<sup>+</sup>;

<sup>2/</sup> КНК даден с отношението на неутрализационния потенциал и киселинния потенциал (КНК = NP/AP).

Анализът на получените резултати от химическите анализи и тестовете за излужване предоставят възможност да се направят следните обобщени изводи:

1. Данните от химическите анализи показват (таблицы 6.7-3, 6.7-6), че съдържанието на тежки метали и други токсични съединения са с ниски концентрации, което дава основание нерудната скална маса (стерил) от находище "Грънчарица център" да се класифицира като **"инертен отпадък"** (т. 43 от Допълнителните разпоредби на Закона за подземните богатства) както и като **"отпадък от първичната преработка"** (т. 46 от Допълнителните разпоредби на Закона за подземните богатства). Допълнителен критерий за такава оценка е генезисът на отпадъка и аналогичните състави на природния продукт (волфрамова руда) и отпадък. Минните отпадъци от находище "Грънчарица център" са скални маси от добива на волфрамсъдържащи руди, които не съдържат вредни или потенциално вредни за околната среда и здравето на хората елементи и не могат да се класифицират като "опасни" по смисъла на чл. 6 от Наредба № 3/2004 г. за класифициране на отпадъците.

2. В Наръчника за киселинно-генериращ потенциал на скалите на Международната мрежа за превенция на киселини (ММПК) и по Прайс (2009 г.), (International Network for Acid Prevention (INAP), Global Acid Rock Drainage (GARD) Guide (2009) and Price (2009) е отбелязано, че проби със съдържание на сулфидна сяра под 0,1 % нямат потенциал за генериране на киселини. Както е известно, съгласно Заповед № РД-872 от 07.10.2010 г. и Наредба № 6/2013 г. се подбират условия за определяне на поведението на отпадъка при излужване в екстремни условия. Заповед № РД-872/2010 г. определя методите за изпитване на отпадъци с цел охарактеризиране и установяване на съответствието и изпитване по компоненти с цел класификация на отпадъци. По този начин се наподобява поведението на отпадъка при инцидентни случаи на силно агресивни условия в околната среда. Целта на теста за излужване е да покаже каква е мобилността на различните компоненти под въздействието на излужващ агент върху отпадъка. В конкретния случай е проведено двустепенно излужване при различни стойности на съотношението "течно/твърдо" (виж данните в таблица 6.7-7). Резултатите от тестовете дават възможност да се определи потенциала за генериране на киселини на пробите от нерудната скална маса от находището (определяне на киселинен потенциал (AP) чрез анализ на формите на сярата с определяне на сулфатна сяра (S<sub>SO4</sub>) и сулфидна сяра (S<sub>S</sub>); неутрализационен потенциал (NP); общ неорганичен въглерод (C<sub>неорг.</sub>). Тези данни предоставят възможност за изчисляване на нетния неутрализационен потенциал (NNP) и на коефициента на неутрализационен потенциал (КНК), представени в таблица 1-7.9. При съдържание на S<sub>S</sub> < 0.10 % пробите не са киселинно генериращи. В конкретния случай, съдържанието на S<sub>S</sub> превишава с 10 % граничната стойност. Задължително трябва да се отчитат и обстоятелствата, че при

КНК < 1 няма капацитет за неутрализиране на освободената киселинност и пробата е киселинно генерираща, а ако КНК > 1 има капацитет за освободената киселинност и пробата не е киселинно генерираща. Стойността на КНК за пробата от нерудна скална маса (стерил) е 4.621, т. е. значително по-висока от единица и отпадъкът може да се класифицира като киселинно негенерираща субстанция. Представените в таблица 6.7-7 показатели са в пълно съответствие с изискванията на Наредба № 6/2013 г.

Както става ясно, независимо от факта, че подлежащата на депониране нерудна скална маса от находище ”Грънчарица център”, по критериите за съдържания на генериращи киселина компоненти и тежки метали, се отнася към групата скални маси, които не генерират киселина (сулфидна сяра до 0,1 %  $S_S$  и тежки метали – Cu, Pb, Cd, Zn, As сумарно под 0,1 %), съобразявайки се с изтъкнатите по-горе бележки в становището на БДИБР – Пловдив, се налага необходимостта от специални мерки за изграждане на депото за нерудна скална маса и управлението на този минен отпадък. Така, с цел пълни гаранции за екологосъобразно управление на отпадъка от нерудна скална маса, в проекта за депото трябва да бъдат оценени и предвидени, потделно или съвместно, следните конкретни решения:

- Изолиране на основата на депото за предотвратяване на инфилтрация и изграждане на дренажна система за улавяне на инфилтрирани атмосферни води и изпращането им за обработка в цикъла на ПСРВ;
- Изграждане на карбонатен екран (трошен варовик) в основата на насипището под предвидената за депониране нерудна скална маса, като по-голямата част от варовиковия ситнеж се полага в негативните части на терена, където се съсредоточават изтичащите дренажни води от насипището;
- Реализиране на послойно депониране на скалната маса, евентуално с междинни слоеве от екраниращ карбонатните материали, както и евентуално третиране и повърхността на насипището с нов екраниращ карбонатен слой;
- Своевременно извършване на техническа и биологична рекултивация на откосите след приключване изграждането на всяко стъпало;
- Създаване на система за мониторинг, на база задължителното предварително охарактеризиране на депонирания скален рудничен стерил, която да се съгласува и утвърди по надлежния ред;
- Евентуално геотехнологично локално третиране с биопротектори на най-горния слой от депото непосредствено след окончателното приключване на рудодобива;
- След приключване на експлоатацията на рудника, за пълното стопиране процесите на окисление и излужване, откосите се затревяват и залесяват с толерантна растителност.

В заключение ще подчертаем още веднъж, че съобразявайки се с бележките в становището на БДИБР - Пловдив, независимо от получените от теста положителни резултати, в бъдещия проект ще бъдат наложени посочените по-горе специални мерки за изграждане на депото за нерудна скална маса и управлението на този минен отпадък.

#### ***Предотвратяване образуването на отпадъци при строителството и експлоатация на инвестиционното предложение***

За минимизиране образуването на отпадъци при строителството на обекта, Изпълнителят на строителните работи следва да изготви ”План за управление на строителните отпадъци”, който да съдържа оценка на генерираните обеми и избор на метод на третирането им. Строителната организация да прилага йерархичен ред за

управлението на строителните отпадъци съгласно чл. 10 на Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

За предотвратяване образуването на опасни отпадъци (масла, акумулатори и др.) на строителната площадка на обекта следва да се използва изправна транспортна и строително-монтажна техника, след техническо обслужване в основната база на строителната организация.

При експлоатация на обекта "Ресурс 1" АД да поддържа в добро техническо състояние съоръженията с цел предотвратяване или минимизиране образуването на отпадъци.

### **Б. Отпадъци при преработването на волфрамовата руда на площадка "Елшица"**

В цикъла на флотационното обогатяване на рудта, наред с получаваните целеви продукти – волфрамов и пиритен концентрати, се предвижда получаването на флотационен отпадък (хвост), който под форма на пулп ще се депонира в хвостохранилище "Влайков връх" на действащата ОФ "Елшица".

По-долу в таблица 6.7- 9 са показани видовете производствени отпадъци от флотацията, съгласно класификацията по Наредба № 3/2004 г., а в следващата таблица 6.7-10 е даден химическия състав по основни компоненти на получавания флотационен отпадък (хвост), съпоставен със състава на преработваната волфрамова руда.

**Таблица 6.7-9**

#### **Класификация на производствените отпадъци, генерирани на площадка "Елшица" от инсталацията за флотация на волфрамовата руда**

<b>Производствени отпадъци</b>		
<b>Вид на отпадъка</b>	<b>Код</b>	<b>Забележка</b>
Отпадъци от обогатяване, различни от упоменатите в 01 03 04 и 01 03 05 (флотационен отпадък – хвост)	01 03 06	Около 278 800 t/y хвост от флотация на волфрамовата руда за депониране в хвостохранилище "Влайков връх" по хвостопровод с рецикъл на избистрените води обратно в ОФ "Елшица".

**Таблица 6.7-10**

#### **Очакван химически състав на флотационния отпадък (хвост), съпоставен със средния състав на волфрамовата руда**

<b>Компоненти</b>	<b>Съдържания, % суха маса</b>	
	<b>Волфрамова руда (за флотация)</b>	<b>Флотационен отпадък (хвост)</b>
SiO <sub>2</sub>	70,0-71,0	71,0-72,0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	5,0-5,5	6,0-6,5
CaO	1,2-1,5	1,5-2,5
MgO	0,6-0,7	0,7-0,8
Na <sub>2</sub> O	1,5-2,0	1,5-2,0
TiO <sub>2</sub>	0,5-0,6	0,5-0,7
Fe	4,5-5,0 */	1,5-2,0 **/
S	3,9-4,0 */	< 0,10
Mn	0,20-0,25	0,25-0,30
Cu	0,05-0,10	< 0,05
Zn	0,05-0,10	< 0,01



Pb	0,01-0,05	< 0,01
As	0,01-0,02	< 0,01
WO <sub>3</sub>	0,3649	< 0,01
Количество, t/y	285 600	279 100 ***/

\*/ Главно като пирит (FeS<sub>2</sub>), както и като съдържащи желязо оксидни минерали;

\*\*/ Като желязосъдържащи оксидни минерали;

\*\*\*/ Виж по-горе данните в таблица 2.3-9 на т. 2.3.5.2.

### **Управление на флотационния отпадък от преработването на волфрамовата рудата в ОФ "Елишица"**

Съгласно ИП се предвижда крайният флотационен отпадък (хвост под форма на пулп), получаван от преработка на волфрамовата руда, да се депонира в действащото хвостохранилище "Влайков връх". В него преобладават главно кварц, гранит и други неразтворими скални минерали. Кварцът и алуминиевите силикати в отпадъка са напълно инертни материали и следователно много стабилни. Общото съдържание на тежки метали в хвоста се очаква под 0,1 % (виж по-горе таблица 2.3-9 на т. 2.3.5.2.).

Генерираните отпадци (хвост) от флотационната преработка на рудата от находище "Грънчарица център" трябва да се класифицират като **"инертни"** (т. 43 от *Допълнителните разпоредби на Закона за подземните богатства* – "... във времето не търпят значителни физични, химични или биологични промени, не се разтварят, не се излужват, не горят и не реагират по друг физичен или химичен начин, не биодеградират или при контакт с друго вещество не оказват върху него отрицателно въздействие, в резултат на което съществува вероятност то да предизвика замърсяване на околната среда или да навреди на човешкото здраве"). Както и в т. 46 от *Допълнителните разпоредби на Закона за подземните богатства*): **"Отпадъци от първичната преработка"** – твърди отпадъци или шламове, които остават след преработката на подземните богатства чрез сепарационни процеси (трошене, смилане, сортиране, флотация и други физико-химични техники), с цел отделяне на полезните компоненти и минерали от общата скална маса".

За депониране на хвоста от флотацията на волфрамовата руда ще се използва съществуващото хвостохранилище "Влайков връх". По-добър алтернативен вариант по отношение опазване на околната среда на тази площадка не съществува.

**Отпадъчно стопанство "Влайков връх"**. Хвостохранилище "Влайков връх" е котлованът на ликвидирания през 1979 г. открит рудник "Влайков връх", в който е депониран част от флотационния отпадък (хвост) от ОФ "Елишица" за времето до преустановяване на флотацията на медни руди, при свободният обем под кота 460,0 от 2 900 000 m<sup>3</sup>. В момента котлованът е с водно огледало на приблизителна кота 465,0 като след складиране на отпадъка от флотацията на велц-клинкер, свободният обем към днешна дата е около 2 780 000 m<sup>3</sup>. Сега хвостохранилището е без стена, но при реализиране на възможността за изграждане на стена в север-североисточната част на котлована, полезният му обем може да се утрои до около 8 500 000 m<sup>3</sup>.

Според степента на опасност и риска за околната среда и човешкото здраве, хвостохранилището за отпадъците от ОФ трябва да се класифицира като съоръжение **"категория Б"**, на основание на това, че в резултат на непредвидени обстоятелства или лошо управление не може да стане причина за голяма авария и/или съдържат опасни отпадъци (по ал. 1, т. 3 на ЗПБ) и опасни вещества или препарати над определен праг. На настоящият етап на разработката, няма основания хвостохранилището "Влайков връх" да бъде класифицирано в **категория А**, съгласно Минна Директива 2006/21/ЕС

и ЗПБ, в съответствие с критериите за оценка, в т. ч. характеристика на депонирания отпадък (хвост) и оценка на стабилността на стената на хвостохранилището.

Флотационният отпадък от преработената в ОФ "Елшица" волфрамова руда ще се довежда до хвостохранилище "Влайков връх" чрез хидротранспортна система. За целта може да се използва съществуващия хвостопровод до хвостохранилището, който е изпълнен от базалтирани тръби  $\Phi 300$  mm. Наред с него се предвижда и строителството на втора нитка успоредно на първата и с продължаващо трасе за намиване на пулпата в отдалечения на стената край на хвостохранилището. Предлага се изпълнение на хвостопровод от тръби РЕНД - висока плътност.

## **6.7.2. Събиране, извозване, депониране, обезвреждане и/или оползотворяване на отпадъците**

### ***А. Събиране, предаване и/или извозване***

#### **По време на строителството**

Както е отбелязано в т. 6.7.1.1, при строително-монтажните работи се очаква оборудването и частите на някои съоръжения да бъдат доставени в съответните им опаковки, които при монтажа на съоръженията ще се превърнат в отпадъци.

Отпадъците от опаковки ще се събират разделно по кодове и въз основа на сключени договори ще се предават за оползотворяване (включително рециклиране) на фирми, които притежават разрешително за такава дейност.

Генерираните опасни отпадъци (хидравлични и двигателни масла, акумулаторни батерии с електролит) от изкопна и строително-монтажна техника при аварийна (непредвидена) подмяна ще се събират разделно на мястото на образуването в затворени метални варели/контейнери и своевременно ще се транспортират в основната база на организацията изпълнител на строително-монтажните работи и предават за последващо третиране на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 и/или Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване) или обезвреждане или притежават комплексно разрешително, въз основа на писмен договор, за конкретния вид отпадък.

В процеса на строителството на сграден фонд и монтаж на съоръженията на площадката ще се генерират незначителни количества отпадъчен бетон, тухли, плочки и др. Смесените отпадъци от строителство, ще се събират и съхраняват на определена за целта площадка в границите на обекта и ще се транспортират от собственика на строителни отпадъци или от друго лице, отговарящо на изискванията на чл. 35 от ЗУО въз основа на писмен договор, съгласно чл. 40 от ЗУО и в съответствие с Наредба по чл. 22 на ЗУО на Общинския съвет за условията и реда за събирането, транспортирането, оползотворяването и обезвреждането на строителни отпадъци.

Генерираните отпадъци да се предават на Регионална система за управление на отпадъци с цел подготовка за повторна употреба и да се влагат в съоръжение за рециклиране на строителни отпадъци в съответствие с Наредба за управление на строителни отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

Възложителят на строително-монтажните работи трябва да осигури селективното разделяне на отпадъците по вид и код. Строителните отпадъци се предават за последващо материално оползотворяване, като генерираните отпадъци се събират, съхраняват, транспортират и подготвят за оползотворяване разделно.

Наред с посочените по-горе строителни отпадъци, на площадка "Грънчарица център" ще се получава нерудната скална маса (т. нар. руднична баластра), която ще се добива при подготвителните и капитални изработки в етапа на строителството на рудника (проектно количество 182 334 t , или 68 775 m<sup>3</sup> (виж по-горе таблица 2.3-5 в т. 2.3.3.2). Тази инертна скална маса ще се съхранява на временна открита площадка и след съответна подготовка (сепариране и евентуално трошене в мобилна трошачка), ще се използва директно за вътрешни пътища и настилка, както и при ремонта на външните пътища. Остатъкът неупотребена руднична баластра ще се извозва на депото за нерудна скална маса.

### **Производствени отпадъци по време на експлоатацията**

Представените по-горе в таблица 6.7-2 опасни производствени отпадъци, които ще отпаднат при експлоатация на обекта на площадка "Грънчарица център" ще се предават за третиране (въз основа на писмен договор) на физически или юридически лица, които прилагат йерархията при управление на отпадъците и притежават Разрешение по чл. 67 и/или Регистрация за дейности с отпадъци по чл. 78 от ЗУО за извършване на дейности по оползотворяване (подготовка за повторна употреба, рециклиране, друго оползотворяване) или обезвреждане.

Съгласно ИП, при експлоатацията на подземния рудник ще се отделя нерудна скална маса (стерил). Съгласно класификацията по Наредба № 3/2004 г. тези твърди отпадъци са в категорията на **"Инертни отпадъци от добив и преработка на полезни изкопаеми"** (т. 43 от Допълнителните разпоредби на Закона за подземните богатства ...). Очакваните количества нерудна скална маса, отпадъци в стадия на експлоатация на рудника са посочени по-горе в таблица 2.3-5 на т. 2.3.3.2). Известна част от нерудния стерил ще се използва по-нататък с напредване на експлоатацията във времето за руднични запълнения на определени участъци от отработените блокове. Основната част обаче остава неупотребявана и ще трябва да се депонира на отвал (табан или насипище) на открита площадка на територията на обекта (виж Графично приложение № 2).

### **Битови отпадъци**

Битовите отпадъци, отделяни по време на строителството и след въвеждане на обекта в експлоатация, ще се събират в метални контейнери тип „Бобър“ за организирано сметосъбиране, от където ще бъдат извозвани и депонирани в общинско сметище съгласно сключен договор.

### ***Б. Очаквани промени при депониране на нерудния стерил и оценка на въздействието им върху стабилността на съоръжението за съхраняване на минните отпадъци***

Цялостният стабилитет на депото (насипището) се осигурява от геотехническите характеристики на депонираната нерудна скална маса (зърнометрия, пластичност, плътност, водообилност, пропускливост, слягане, уплътняване, свиваемост, ъгли на вътрешно триене, сили на срязване и др.).

За насипището е предвидена площ от 12.17 ha, разположени в непосредствена близост, южно от производствената площадка "Грънчарица център". За целия период на експлоатация на рудника, по проектни данни в насипището ще бъдат депонирани общо 1 632 000 t, съответстващи на 615 850 m<sup>3</sup> консолидирана твърда маса, респективно 1 690 220 m<sup>3</sup> разбухнала, акумулирана нерудна скална маса (стерил).

Насипищните работи ще започнат от долу нагоре (от по-ниската кота към по-високата) при следните параметри: Височина на стъпалото 5 m и широчина на бермата 10 m. Така ще се формира ъгъл на откоса на борда на насипището 15<sup>0</sup> с гарантирана дълговременна устойчивост на отвала. През времето на минното строителство и добивните работи ще бъдат оформени 8 стъпала с кота на първото ниво +1190 m и на последното ниво +1225 m, с които ще се акумулира целия обем от 1 690 220 m<sup>3</sup> нерудна маса. Разпределението по нива на насипището е представено в таблица 6.7-10.

**Таблица 6.7- 10**

№ на нивото	Кота	Широчина (скал/скал), m	Площ, m <sup>2</sup>	Акумулирана скална маса, m <sup>3</sup>
I	1190	218	10 146	67 080
II	1195	201	9 844	64 295
III	1120	267	13 197	86 010
IV	1205	303	25 038	147 915
V	1210	339	34 347	197 160
VI	1215	357	58 220	317 875
VII	1220	332	59 885	324 325
VIII	1225	368	91 952	485 560
			302 629 */	Всичко: 1 690 220

\*/ Сумарна площ от всички нива с посочените коти.

За осигуряване на дълговременна устойчивост отвала е необходимо:

- Осигуряване на дълговременен стабилитет чрез подходящо оразмеряване на геометричните параметри на насипищните стъпала и постигане устойчив ъгъл на откос;
- Регулярни геодезически замервания на хоризонталните и вертикални деформации;
- Оразмеряване на дренажните и водоотвеждащи съоръжения съобразно количествата на дъждовните и формираните при интензивно снеготопене повърхностни води след обстоен хидроложки анализ. Преди да започне насипването на стерилния материал на отвала ще бъде положена дренажна система от бетонови тръби с диаметър 500 mm. и периодично ще се изграждат скални водоотливни съоръжения;
- Своевременна рекултивация и залесяване на стъпалата с подходящи иглолистна дървесни видове и затревяване на откосите.

### ***В. Обезвреждане на отпадъци***

Инвестиционното предложение не предвижда преработка за обезвреждане на генерираните отпадъци в периода на строителство и след влизане на рудника в експлоатация. Не се предвиждат и други форми на предварително третиране на отпадъци, освен разделното събиране на твърдите битови отпадъци – стъклени и пластмасови опаковки, хартиени опаковки и отпадъци.

### ***Г. Документиране и докладване на дейностите по управление на отпадъците***

Необходимо е да се изготвя отчет по видове и количества генерирани при дейността отпадъци (производствени и опасни). Отчетът се осъществява веднъж годишно за общото количество отпадъци.

Съгласно Наредба № 2/22.01.2013 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри (обн. ДВ бр.10/05.02.2013 г.), документи за водене на отчетност и предоставяне на информация за дейностите по отпадъци са:

- Отчетни книги по чл. 44, ал. 1 от ЗУО;

- Годишни отчети по чл. 44, ал. 6 от ЗУО;
- Идентификационен документ по чл. 29, ал. 5 от ЗУО.

В случаите на превоз на опасни отпадъци, товародателят изготвя съответния идентификационен документ, който се попълва на хартиен носител от товародателя, превозвача и товарополучателя.

Съгласно чл. 44, ал. 6 от Закона за управление на отпадъците, годишните отчети за отпадъци се предоставят в Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС).

В РИОСВ - Пазарджик трябва да се представят за утвърждаване Работни листа за класификация на отпадъците, които ще се образуват по време на строителството и експлоатацията на ИП.

Отчетната книга трябва да се завери от РИОСВ - Пазарджик преди започване на дейността. Годишни отчети по чл. чл. 13 - 22 на Наредба № 2/22.01.2013 г. за предходната календарна година се предоставят ежегодно до 10 март на текущата година на хартиен носител или по електронен път в информационната система, поддържана от ИАОС.

### **6.7.3. Прогнозна оценка за въздействието на отпадъците върху околната среда при реализацията на инвестиционното предложение**

Експлоатацията на обекта се съпровожда от отделянето на минни отпадъци (нерудна скална маса на площадка "Грънчарица център" и флотационен отпадък на площадка "Елшица"), които трябва да се управляват съгласно ЗПБ – *Наредбата за специфичните изисквания за управление на минните отпадъци (Обн. ДВ. Бр. 10 от 06.02.2009 г., посл. изм. ДВ бр.7/21.01.2011)* и *Директива 2006/21/ЕС* за управлението на отпадъци от добивните промишлености, както и сравнителните документи за НДНТ за отпадъци от скални маси и хвостохранилища (*BREF Code MTWR*). Направеният анализ и оценка показват, че тяхното управление ще съответства на нормативните документи на страната и ЕС (План за управление на минните отпадъци – Допълнение I към ДОВОС).

Нерудната скална маса от разработването на рудник "Грънчарица център" ще се депонира на отвал (насипище), а разкривката от хумусния почвен слой, класифицирана като "незамърсена почва", ще се съхранява на временни депа за рекултивационни цели на нарушени терени. Потенциално въздействие може да се очаква от ветрово разпръскване и отнасяне на финни частици от открити площи на насипищата за нерудна маса и хумусен почвен слой, както и евентуално въздействие върху почви и повърхностни води. При изпълнение на предвидените съгласно ИП мерки за намаляване или предотвратяване на вредни въздействия (виж по-горе т. 6.7.1 и по-нататък т. 9), се очаква въздействието върху компонентите на околната среда и здравето на хората (обслужващ персонал и населението от близки селища) да бъде незначително.

За депониране на флотационният отпадък от ОФ "Елшица" ще се използва сега действащото хвостохранилище "Влайков връх", така че друг алтернативен вариант по отношение опазване на околната среда на тази площадка не съществува.

Управлението на останалите генерираните отпадъци по време на строителство и експлоатация на обекта (строителни отпадъци, отпадъци от транспортна и руднична техника, битови отпадъци) ще се управляват съгласно нормативите изисквания. Очакваното въздействие на тези генерирани по време на строителство и експлоатация отпадъци ще бъде 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 експлоатация на обекта, при което не се очаква значимо въздействие върху компонентите на околната среда.

По отношение на евентуалното въздействие на генерираните производствени отпадъци върху околната среда трябва да се подчертае още, че:

- 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 – в случая на нерудната скална маса на депо и на флотационния отпадък в хвостохранилище (*BREF Code MTWR, 2009*);
- В съответствие със становището на БДИБР – Пловдив се предлага комплект от специални мерки, с които се изключва всякаква възможност за замърсяване на почвите и водите от питейно водно тяло BG3MA90R198.
- Управлението на хвостохранилище ”Влайков връх” вече повече от 20 години се води по начин, който обезпечава неговата безаварийна работа и опазване на почвите и водите в района.

***Прогнозна оценка за въздействието на отпадъците върху компонентите на околната среда и здравето на хората***

*Степен на въздействие:* незначителна;

*Териториален обхват на въздействие:* ограничен локален – в обхвата на производствените площи и депото (насапището) за нерудна скална маса;

*Продължителност на въздействието:* за целия период на експлоатация, до извършване на предвидените рекултивационни работи;

*Кумулативен ефект:* не се очаква.

#### **6.7.4. Въздействие на готовата продукция върху околната среда**

##### ***А. Въздействие на готовата продукция, получавана на площадка ”Грънчарица център”***

Получаваната при рудничната дейност на площадка ”Грънчарица център” крайна продукция представлява сепарирана волфрамова руда с едрина под 25 mm. Съгласно ИП, тази волфрамова руда се събира в стоманени бункери (3 броя с вместимост по 50 t), разтоварващият отвор на които е на височина над 3,50 m, така че рудата да се изсипват директно в каросерията на автотранспортното средство(виж по-горе фиг. 3.2-1 в т. 3.2.1). Цялата система е така устроена, че практически се изключва механично разпрашаване и разсипване на руда по терена на площадката.

За транспортиране на волфрамовата руда се предвижда да се приложи т. нар. ”поливариантна схема” с използване на автотранспорт (дизелови самосвали, съответни на изискванията за *EVRO IV и V* – виж по-горе т. 2.3.4 ). По отношение безопасното за околната среда транспортиране на рудата до площадката на ОФ ”Елшица” се предвижда изпълнение на всички мерки, предвидени с чл. 70 на Наредба № 1 от 27.06.2005 г. за предотвратяване на замърсяване при товаро-разтоварни и транспортни операции.

##### ***Б. Въздействие на готовата продукция, получавана при флотацията в ОФ ”Елшица”***

Съгласно ИП, получаваната при флотационната преработка на волфрамовата руда готова продукция е пиритен и волфрамов концентрати, с химически състави показани по-горе в таблица 2.3-9 на т. 2.3.5.2. На територията на промишлената площадка ”Елшица” тези крайните продукти ще се съхраняват в железобетонни бункери (вместимост около 50 t), разтоварващият отвор на които е на височина над +3,50 m, така че да се изсипват директно в каросерията на автотранспортното средство, при

което замърсяване на терена от механично разпръскване се изключва напълно. без каквато и да е опасност от замърсяване на околни площи.

По отношение безопасното за околната среда транспортиране на готовата продукция до съответния потребител (в случая до КЦМ АД - Пловдив) се предвижда изпълнение на всички мерки съгласно Чл. 70 на Наредба № 1/ 27.06.2005 г. за предотвратяване на замърсяване при товаро-разтоварни и транспортни операции. Достатъчно високата влажност на концентратите (5- 8 % влага) е благоприятно обстоятелство за предотвратяване на евентуални замърсявания на околната среда от разпръскване при манипулациите с тях и транспортирането им по пътищата.

#### ***Прогнозна оценка за въздействието на готовата продукция***

*Степен на въздействие:* незначителна;

*Териториален обхват на въздействие:* локален – ограничен в обхвата на площадката на ОФ "Елшица" и транспортното трасе до КЦМ АД - Пловдив.;

*Продължителност на въздействието:* за целия период на експлоатация, до извършване на предвидените рекултивационни работи;

*Кумулативен ефект:* не се очаква.

### **6.8. Опасни вещества – видове опасни вещества при строителството и експлоатацията на обектите на инвестиционното предложение. Класификация, токсикологична характеристика и начин на съхранение**

В производствената дейност по експлоатация на рудник "Грънчарица център" и преработването на волфрамовата руда – флотацията в ОФ "Елшица", ще се ползват материали и реагенти, които са в категорията на опасните вещества. Ще се ползват и взривни вещества и други взривни материали (виж по-нататък таблици 6.8-1 – 6.8-3).

Представена е класификация на опасните вещества съгласно "Наредба за реда и начина за съхранение на опасни химични вещества и смеси" (Загл. изм. - ДВ, бр. 66 от 2004 г.). Приета с ПМС № 152/30.05.2011 г., обн., ДВ бр. 43/07.06.2011 г.

Всички предвидени за използване в производствената дейност опасни вещества, характеристика на които е дадена по-долу, се придружават от Информационни листи за безопасност (Safety Data Sheet – виж Текстови приложения № 4), в които се съдържа информация за физични характеристики и химичния състав, инструкции за действия при аварии, допълнителна информация от производителя и др.

Идентифицирането на химичните вещества и препарати, е направено съгласно нормативната база за управление на химични вещества и препарати по CAS-номер, EINECS, рискови фрази (R) и фрази за безопасност (S). Съхранението и използването на опасни вещества на площадка "Грънчарица център" ще се осъществява, съгласно Разрешително за изграждане и експлоатация на обекта, което ще бъде поискано от Министъра на околната среда и водите. Операторът трябва да предвиди управленски и технически мерки, които да гарантират предотвратяване на евентуални аварии с опасни химични вещества и ограничаването на последствията от тях.

#### **6.8.1. Обща характеристика на опасните вещества използвани при реализация на инвестиционното предложение**

##### ***A. Опасни вещества при рудничната дейност***

По време на строителството и експлоатацията на рудник "Грънчарица център" (така също и при реконструкцията на ОФ "Елшица"), ще се използват като опасни

вещества основно горива – дизелово гориво и при рязане на метали – пропан-бутан с посочените по-долу характеристики:

***Дизелово гориво (нафта):***

CAS № 68334-30-5; ЕС № 270-675-6; Символ – F+, Xn, Xi и N;

Категория на опасност: канц. кат. 3;

Стандартни фрази на риска (R-фрази) R20, R38, R40, R45, R51, R53, R 65 и стандартни съвети за безопасност (S-фрази): S(2-)26,36/37, 45-53.

Използва се като гориво за дизелови самосвали (*EVRO IV - V*) и транспортната руднична техника (руднични самосвали ТН320). Трябва да отговаря на изискванията на Наредбата за изискванията за качеството на течните горива, условията, реда и начина за техния контрол (приета с ПМС № 156/15.07.2003 г., последно изм. и доп. бр. 36/10.05.2011 г. – виж по-нататък т. 7, позиции 91-93). Сценарии за химическа безопасност при съхранение и употреба се прилагат към информационните листи за безопасност или в отделен документ.

***Пропан-бутан (LPG – liquid propan gas):***

***Пропан –***

CAS код – 74-98-6; ЕО № 68512-91-4; Символ –F+

Стандартни фрази на риска (R-фрази) R12, R45, R46, R61 и стандартни съвети за безопасност (S-фрази): S:(2-)9-16.

***Бутан и бутан съдържащ бутадиен (0,1 %):***

CAS код – 106-97-8; Символ –F+

Стандартни фрази на риска (R-фрази) R12 и стандартни съвети за безопасност (S-фрази): S:(2-)9-16 и 45-46-12; S:53-45.

Посочените пропан-бутанови смеси (*Liquid Propan Gas - LPG*) ще се използват при монтажни работи в стадия на строителството на площадка ”Грънчарица център”, както и при реконструкцията на ОФ ”Елшица” .

***Смазочни материали (масла и грес):***

***Машинни (моторни, двигателни ) масла –***

CAS № 74869-22-0; EINECS 278-012-2; Символи F, N;

Категория на опасност: канц. Кат. 1;

Стандартни фрази на риска: R36/38, R41, R50/51/53, R62 и стандартни съвети за безопасност: S26,28.

Използват се за смазване на ДВГ и различни машинни детайли на съоръженията.

***Грес –***

CAS № 74869-21-9; № по ООН 1950; Символ за опасност F+

Стандартни фрази на риска (R-фрази)R12, R45 и стандартни съвети за безопасност (S-фрази): S2/ S16/ S23/ S24,25/S51.

Използват се при сервизното обслужване на транспортната техника и за смазване на машинни детайли на рудничната техника.

***Взривни вещества – динолит и емулит***

Съгласно ИП се предвижда за взривни работи в котлована на открития рудник ”Цар Асен 2” да се използват два типа взривни вещества (ВВ):

***Динолит ANFO*** – за работа в сухи забои;

***Емулит 1200*** – за работа при условия на оводнени забои.



И двете ВВ са производство на ДиноНитроМед АД – Панагюрище, специалисти от което ще обслужват взривните работи в рудника по силата на получени сертификати (МП 07 EXP 011 107 и МП 07 EXP 015 108), в съответствие с Директива 93/15/ЕЕС (виж Текстови приложения № 4). В таблица 6.8-1 са съпоставени основните характеристики на двата предлагани за използване при взривните работи в рудник ”Грънчарица” експлозива – *Динолит ANFO* и *Емулит 1200*, които са включени в списъка на допуснатите за промишлена употреба взривни материали местно производство и внос (таблица 6.8-2). В следващата таблица 6.8-3 са представени проектни данни за разхода на ВВ и другите предлагани за използване взривни материали за етапите на ”минно строителство” и ”минен добив”. За извършване на взривните работи е предвидена система за неелектрическо взривяване на зарядите (т. нар. ”NOEL-система”). Същността ѝ е в това, че взривното вещество във взривните дупки се взривява не чрез традиционните ел.детонатори, проводници и детониращи шнури, а от много по-безопасни неелектрически детонатори ”NOEL”, при които необходимият импулс се предава по специални вълноводи.

**Таблица 6.8-1**

Характеристики	Динолит (ANFO)	Емулит 1200
3. Външен вид	Гранули със светложълт цвят и мирис на дизелово гориво	Еднородна емулсия със сиво-бежов цвят */
2. Насипна маса, $kg/m^3$	800 ± 50	1200 ± 100
4. Състав, % маса	95 % амониев нитрат 5 % дизелово гориво	*/
3. Обем на газообразните продукти при взривяване, $l/kg$	980	940
4. Топлина на взрива, $J/kg$	3 650	3 200
5. Скорост на детонация, $m/sec$	> 3 200	> 5 000
5. Инициране	NONEL <sup>R</sup> – иницираща система	NONEL <sup>R</sup> – иницираща система

\*/ Съдържа два невзривни компонента – емулсионна матрица и газифициращ агент, които се смесват по време на зареждане в сондажа.

**Таблица 6.8-2**

Наименование	Стандартизационен документ или писмо от ИА ”ГИТ”	Класификация по:		Гаранционен срок	Последна проверка от упълномощена лаборатория
		БДС 14363-90 и БДС 17361-94	ПБТ при БР - 1997 г.		
<i>Динолит (ANFO)</i>	БДС 14552-78	I-ви клас	II-ра група	6 месеца	25/25.02.2003 г.
<i>Емулит 1200</i>	БДС 14363-90	II-ри клас	II-ра група	Съгласно сертификата	214/12.01.2003г.

**Таблица 6.8-3**

Видове, наименование	Шифър по ООН	Степен на опасност	Специфичен разход,	Максимални средномесечни количества
<b>Етап ”Минно строителство ”</b>				
Взривни вещества	0082	1.1 D	1,42 kg/t */	21,14 t/месечно
Детонатори NONEL <sup>R</sup>	0106	L,1 B	0,4 бр./t **/	средно 5960 бр./месечно
вълноводи NONEL <sup>R</sup>	0065	1.1 D	2,15 л.м./t ***/	средно 32000 т/месечно
<b>Етап ”Минен добив”</b>				
Взривни вещества	0082	1.1 D	0,72 kg/t */	20,3 t/месечно

Детонатори <i>NONEL<sup>R</sup></i>	0106	L,1 B	0,08 бр./т **/	средно 2270 бр./месечно
вълноводи <i>NONEL<sup>R</sup></i>	0065	1.1 D	0,95 л.м./т ***/	средно 26000 т/месечно

\*/ Разход в kg за 1 тон добита руда (товарна руда);

\*\*/ Разход в брой детонатори за 1 тон руда;

\*\*\*/ Разход в линейни метри вълноломи за 1 тон руда.

Взривното вещество ”*Динолит (ANFO)*” е регистрирана търговска марка на ДиноНитроМед АД - Панагюрище за промишлено взривно вещество тип ”*ANFO*” с предназначение за взривни работи на открито или под земята в сухи забои при температура на околната среда от -30 до +50 °С. Динолит е физически и химически стабилно вещество, пожаро- и взривоопасно. По степен на опасност при превозване и работа с него се отнася към втора група. Транспортира се в съответствие с изискванията на Европейската спогодба за автомобилен превоз на опасни товари (ADR). Съгласно ADR ”*Динолит ANFO*” се класифицира в клас 1, подклас 1.1D, номер по ООН 0082. Има следните означения и R- и S-фрази:

CAS № TSC 48.2;

Символ за опасност - етикет бомба (E);

R-фрази: R3/5 – повишен риск от експлозия;

S-фрази: S 35 - да се третира по безопасен начин.

Взривното вещество ”*Емулит 1200*” представлява емулсионен експлозив с предназначение за взривни работи в открити подземни обекти, включително и оводнени забои, при температури на околната среда от -20 до +50 °С. Съгласно БДС 14363-90, взривното вещество ”*Емулит 1200*” се отнася към промишлените взривни вещества. По степен на опасност, съгласно Правилника по безопасността на труда при взривните работи, при всякакви дейности се отнася към втора група, а съгласно Европейската спогодба за международен превоз на опасни товари по пътищата (ADR) се отнася към клас 5.1. ”*Емулит 1200*” се характеризира с висока водоустойчивост, отлични газови характеристики и химичен състав, който осигурява висока ефективност.

Други опасни вещества, които ще се ползват на производствената площадка ”Грънчарица център” при експлоатация на рудника са:

#### ***Солна киселина (HCl, 36-38 %):***

CAS № 7674-01-0; ЕС № (EINECS): 231-595-7; Индекс № 017-02-01-х;

Символ – C, Xi;

Стандартни фрази на риска (R-фрази) и стандартни съвети за безопасност (S-фрази): R 35, R 37; S26, S36/37/39, S45.

Етиктиране – в съответствие с Регламент (ЕО) № 1272/2008;

Използва се за корекция на рН на заустваните водите след почистване в ПСРВ.

#### ***Хидратна вар - CaO, Ca(OH)<sub>2</sub>:***

CAS код: 1305-62-0; ЕС № (EINECS): 215-137-3;

Символ – Xi (дразнещ)

Стандартни фрази на риска (R-фрази): R37, R38, R41 и стандартни съвети за безопасност (S-фрази): S22, S24, S26, S39

Използва се и като реагент при почистване на рудничните води – разход до 1 kg за тон волфрамова руда.

#### ***Б. Опасни вещества при флотация на рудите***

Опасни вещества на площадка ”Елшица” се използват главно в качеството на флотационни реагенти (виж по-горе т. 2.3.5 и т. 2.4.2).

**Калиев ксантогенат ( $C_2H_5OCS_2K$ ):**

CAS № 140-89-6; ЕС № (EINECS): 205-439-3;

Символи за обозначение: Xn

Стандартни фрази на риска (R-фрази) R22 и стандартни съвети за безопасност (S-фрази): S36/37/39.

Използва се като реагент при флотационното обогатяване на волфрамовата руда (виж по-горе т. 2.4.2).

**Сода калцинирана ( $Na_2CO_3$ ):**

CAS № 497-18-8; ЕС № 207-83-8-8; ЕС индекс №: 011-005-00-2

Символи за обозначение: Xi (дразнещ).

Стандартни фрази на риска (R-фрази): R36 и стандартни съвети за безопасност (S-фрази): S(2-)22-26.

Използва се като реагент при флотационното обогатяване на волфрамовата руда – за поддържане на слабоалкална среда.

**Хидратна вар** (виж по-горе: *Хидратна вар - CaO, Ca(OH)<sub>2</sub>*)

Може да се използва като реагент при флотационното обогатяване на волфрамовата руда – за поддържане на слабо алкална среда.

**Водно стъкло (натриев силикат -  $Na_2O.SiO_2 > 80 \%$ ):**

CAS № 1344-09-8; ЕС № 215-687-4; Регистр. № 05-2116770453-43-0000

Символи за обозначение: Xi (дразнещ)

Стандартни фрази на риска (R-фрази): R37/38, 41 и стандартни съвети за безопасност (S-фрази): S2, 36/39.

Използва се като реагент (воден разтвор) при флотационното обогатяване на волфрамовата руда – при пиритната флотация като депресор на волфрамовите минерали.

**6.8.2. Съхранение на опасните вещества**

В следващата таблица 6.8-4 са съпоставени нормативно приетите начини за съхранение на опасните вещества, които ще намерят приложение при строителството (респективно реконструкцията) и експлоатацията на рудник "Грънчарица център" и ОФ "Елшица".

**Таблица 6.8-4**

Опасни вещества	Начин на съхранение
Взривни вещества – динолит и емулит 1200	Съхраняват се в специално пригодени сухи и проветриви складови помещения, удовлетворяващи всички нормативни изисквания за ВВ. Препоръчителни температури в склада до 30 °С.
Дизелово гориво	Предвижда се складиране и съхранение на специална площадка в резервоар със съответната обваловка (виж по-горе т. 6.8-1), с противопожарна готовност (воден спрей, сух прах или въглероден диоксид).
Двигателни и машинни масла	В закрит склад, в метални варели или пластмасови бидони, върху палети на бетонизирана основа
Грес	В метални варели или кутии, върху палети в закрит склад
Пропан-бутан (LPG)	Метални бутилки в закрит склад
Солна киселина	В 25- или 50-литрови пластмасови съдове или стъклени дамаджани в защитна опаковка
Хидратна вар	В стоманен контейнер (силос), или пластмасови чували, плътно затворени,

	на сухо, без температурни ограничения.
Водно стъкло	В метални контейнери или варели при препоръчителна температура около 10 °С (при минусови температури замръзва).
Ксантогенат	Съхранява се на сухо място в опаковка на производителя – в пластмасови чували поставени в метални варели.
Калцинирана сода	В закрит склад, в пластмасови чували по 25 kg върху палети

*Дизелово гориво.* Предвиждат се складиране и съхранение на специална площадка, отговаряща на всички изисквания за безопасност, както и предписания за безопасна работа при ползване (раздел 7 на Информационния лист за безопасност) и по-горе в т. 6.8.1. По отношение на ГСМ-стопанството за съхраняване на горивата се предвиждат всички необходими мерки, които са в съответствие с нормативната уредба на страната за предотвратяване на замърсяване на земи и почви. Резервоарът за съхранение на дизеловото гориво се устройват на изолирана площадка с подходяща обваловка. Смазочните материали се съхраняват в закрито складово помещение.

*Пропан-бутан (LPG).* Ще се използва евентуално при монтажни работи в стадия на строителство на производствената площадка на рудник "Грънчарица център" и при реконструкцията на ОФ "Елшица". Ще се доставя в стандартни бутилки за пропан-бутан, които ще се съхраняват на определено място в закрито складово помещение, оборудвано съгласно всички изисквания за съхранение на пожаро- и взривоопасни материали.

*Взривни вещества (динолит и емулит).* За рудник "Грънчарица център" се предвижда да се изгради и поддържа склад за взривни материали, на специална площадка, отдалечена от производствената площадка на рудника (виж Графично приложение № 2). Устройството на взривния склад, начините на съхранение, транспортиране и работа с взривните материали ще бъдат в съответствие с изключително строго регламентираните правила и норми (виж т. 7, позиции 88 - 90). Взривният склад на обекта не е базисен – доставката на взривни материали ще се извършва 3 - 4 пъти в месеца от най-близкия базисен склад, така че максимално съхраняваното количество взривни вещества (динолит и емулит) ще бъде до пет тона. Дейностите с взривни вещества ще бъдат съобразени изцяло с изискванията на сега действащия Правилника за безопасността на труда при взривни работи, издаден от Министерството на труда и социалните грижи (ДВ бр.3/10.01.1997 г.). Съгласно Приложение № 4 към т. 17 на този Правилник, при подземни складове, които нямат пряка връзка с минни изработки, допустимото количество взривни вещества за съхранение е 20 t. До взривното поле в рудника взривните материали ще се доставят в обезопасен специален камион от тип "подвижна работилница". Там те се смесват за формиране на експлозива и се зареждат непосредствено във взривните сондажи.

*Ксантогенатът* е основен флотационен реагент. Ще се доставя в пелетиизирана форма опакован в полиетиленови торби поставени в стоманени варели по 100 kg. Те ще се съхраняват в склад за реагенти. Варелите се транспортират до сградата за подготовка на реагентите, повдигат се с кран до нивото на т. нар. "маса за размиване на ксантогената", откъдето разтворът гравитачно попада в бака с бъркалка, където се довежда до концентрация 5 %. Посредством помпа разтвора ще се транспортира до междинен съд разположен във флотационно отделение, от който посредством индивидуални дозиращи устройства се подава в цикъла на флотация. Празните варели, както и полиетиленовите торби ще бъдат връщани на доставчика.

*Водното стъкло* (натриев силикат  $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2$ ) се доставя във варели и чрез помпа се прехвърля в резервоар за съхранение. От там, с друга помпа се изпомпва до

междинен съд във флотационно отделение, от който, посредством индивидуални дозиращи устройства, се подава в цикъла на флотация.

*Хидратната вар* на площадката ”Грънчарица център” ще се съхранява в силос (цилиндричен бункер с вместимост 20 m<sup>3</sup>), снабдени с устройства за пневматично зареждане от варовоз и с дозиращи устройства за подаване към реактора за приготвяне на варно мляко.

*Условия за безопасно съхранение.* Да се съхранява на сухо място. Всякакъв контакт с влага или вода трябва да се избягва. По-големи количества от веществото се съхраняват в специално проектирани вертикални стоманени бункери (силози). Не се използва алуминий при транспортиране или съхранение. Да се държи далече от киселини.

*Калцинираната сода* ще се съхранява в пластмасови чували по 25 kg, на палети в склад на закрито.

#### **Замяна на опасни вещества**

В предлаганите съгласно ИП технологични процеси на рудодобив (площадка ”Гранчарица център”) и флотационна преработка на волфрамовата руда (ОФ ”Елшица”) не се предвижда замяна на описаните по горе опасни вещества. Не се предвижда да се използват вещества от Приложение № 1 на ПМС № 254/30.12.1999 г.,изм. и доп. с ПМС № 224 от 01.10.2002 г. (виж следващата т. 6.8.4)

### **6.8.3. Токсикологични характеристики на опасните вещества и риск от инциденти при тяхното използване**

*Дизелово гориво (нафта или гъзвол).* Да се избягва вдишването на пари. Може да предизвика виене на свят и сънливост. Предизвиква умерено дразнене на очите и обриви на кожата. Въздейства на централната нервна система. При поглъщане може да предизвика стомашно- чревни смущения, включително възпаление, гадене, повръщане и подобни на алкохолни отравяния въздействия върху централната нервна система. При тежки случаи може да настъпи спиране на дишането и смърт. При дълговременно, повтарящо се излагане на неговото въздействие може да предизвика обрив на кожата.

*Петролни продукти.* Високи концентрации на въглеродородите действат смъртоносно, в по-малки концентрации – главоболие, гадене и психическа възбуда. Хроничните отравяния предизвикват функционални смущения. При обикновени условия обаче те са практически безвредни. Задължително се спазват предписанията в съответните им листите за безопасност и в инструкцията за безопасна работа.

*Машинни масла.* Комплексна комбинация от въглеродороди. Вредни при контакт с кожата и при вдишване. Алергени. Увреждат нервната система, черния дроб, Мутагенни и канцерогени. Вдишването на голяма количество пари може да предизвика раздразнение на гърлото. Поглъщането на малко количество, не би трябвало да предизвика неразположение. Поглъщането на голяма количество може да предизвика сериозно увреждане на стомаха, диария и силно неразположение. Няма риск при нормални условия.

*Смазочни масла.* При вдишване, ако продуктът е във вид на мъгла или пари с изключително високи концентрации и в помещения със слаба вентилация, може да причини обриви по лигавиците на носа и дробовете, главоболие, гадене и сънливост. При контакт с кожата не водят до обриви – само в случай на продължителен контакт може да се предизвика изсушаване на кожата или обриви. При контакт с очите може да

предизвика незначителни обриви и възпаление. При поглъщане на голямо количество може да предизвика повръщане и гадене.

**Грес.** Комплексна комбинация от въглеродороди, която може да съдържа добавки от органични соли на алкални метали. Вдишването на маслената мъгла или пари при нагриване на продукта дразни дихателната система и предизвиква кашлица. Попаднал под кожата може да причини сериозно клетъчно увреждане или подкожно умъртвяване. При продължителен или чест контакт с кожата може да предизвика зачервяване и дразнене, напукване и екзема.

Посочените като опасни ГСМ ( двигателни и смазочни масла, грес) ще се съхраняват в метални варели, върху палети, в склад на закрито.

**Калиев ксантогенат.** Ниво на опасност – класифицира се като вещество с малка опасност за човешкото здраве и околната среда. Границата на експозиция за работна среда е ПДК = 0,6 mg/m<sup>3</sup>. При работа с ксантогенат се изисква устойчиво на химикали предпазно облекло и съответна защита на дихателните пътища (маска с филтър А за органични газове и изпарения), на очите (подходящи очила) и на ръцете (гумени, неопренови или PVC ръкавици). Когато е изложен на топлина и влага ксантогенатът се разлага с отделяне на сяроводород – изключително токсичен, запалим и избухлив.

**Хидратна вар.** Калциевият дихидроксид (CaO), респективно хидратната вар(Ca(OH<sub>2</sub>), не се класифицират като остро токсични. Ниво на опасност – малка опасност за околната среда. Значима опасност за човешкото здраве – при вдишване на прах или поглъщане, при контакт с кожата или очите. Калциевият дихидроксид се класифицира като дразнещо кожата и респираторния тракт вещество и може да доведе до сериозно увреждане на очите. За да се предотвратят критичните последствия от локални сензорни дразнения и влошаване на белодробната функция е определен лимит при излагане на въздействието на веществото при работа (OEL) – средно 8 часа при не повече от 1 mg/m<sup>3</sup> прах от CaO, който може да бъде вдишан. Лимитът при краткосрочно излагане на въздействието на веществото (STEL) – не повече от 15 минути при 4 mg/m<sup>3</sup> вдишан прах. Класификацията на хидратната вар за причиняваща острата токсичност не е оправдана – LD<sub>50</sub> > 2000 mg/kg телесно тегло (приет орално) и LD<sub>50</sub> > 2500 mg/kg телесно тегло (при действие върху кожата). Не е оправдана и класификацията за генотоксичност и канцерогенност. При работа с хидратна вар се изискват предпазни мерки (описани в Директива 90/269/ЕЕС), както и ползване на лични предпазни средства за защита на ръцете и очите, а в определени случаи и на дихателните пътища.

При работа с продукта е желателно да се спазват предпазните мерки, описани в Директива 90/269/ЕЕС, от които като препоръчителни мерки могат да се посочат:

- Да се носи предпазно облекло, да се избягва контакт с кожата и очите;
- Препоръчително е да има в наличност течност за промиване на очите (не се препоръчва носенето на контактни лещи, когато се работи с продукта);
- Да се поддържат минимални нивата на прах, като се намалят или се изолират източниците на прах от продукта.

**Солна киселина.** Етикетира се с предупреждение за опасност. При поглъщане на изпаренията ѝ предизвиква раздразнение на лигавицата на носа, възпаление на съединителната обвивка на очите, потъмняване на роговицата. Чувство на задушаване, хрипове, кашлица, понякога кръв в слюнката. При хроническо отравяне – катар на дихателните пътища, разрушаване на зъбите започващо с поява на петна върху повърхността им. Перфорация на хрущялната преграда на носа. Разстройство на стомашно-чревния тракт. При тежко отравяне силно отслабване и слабост, парене и

потъмняване на кожата, изсъхване, изгаряне и поява на мехури, както и учестяване на дишането, силно сърцебиене, остра болка в корема.

Първа помощ и лечение – незабавно извеждане на пострадалия на свеж въздух, освобождаване от тесни дрехи, инхалация с кислород. При попадане върху кожа, нос, очи – обилно промиване с 2 % разтвор на калцинирана сода. При затруднено дишане – 2 - 3 % разтвор на ефедрин и подкожно атропин.

**Динолит.** Съдържа около 95 % нитрати, така че при контакт с очите може да предизвика дразнене. При продължителен контакт може да предизвика сърбеж и зачервяване, евентуално гадене, повръщане и диария.

### ***Риск от инциденти при използване на опасни вещества***

Рискът от инциденти при евентуални стихийни бедствия и крупни промишлени аварии се свързва с безопасното използване и съхранение на опасни вещества. За изключителните случаи на риск от инциденти (стихийни бедствия или крупни промишлени аварии) ”Ресурс 1” АД трябва да изготви и съгласуван с компетентните органи “План за провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи при бедствия, пожари, аварии и катастрофи”, разработен на основание чл.19, т.2, “б - г” от Правилника за организацията и дейността по предотвратяване и ликвидиране на последствията при бедствия, аварии и катастрофи”, приет с ПМС № 18 от 23.01.1998 г. (обн. ДВ бр.13/03.02.1998 г.), чл. 5, т. 2 от “Наредба № 3 за пожарната безопасност на обектите в експлоатация” от 16.06.1997 г. (обн. ДВ бр. 54/ 08.07.1997 г.), както и Закона за контрол над взривните вещества, огнестрелните оръжия и боеприпасите (ДВ бр. 133/11.11.1998 г, последно изм. и доп. ДВ бр. 69/05.08.2008 г. и Правилника по безопасността на труда при работа с взривни материали – Заповед № 294 от 28.12.1996 г.,(обн. ДВ бр.3/10.01.1997 г.). В този плана се описват всички регламентирани действия при възникване на вероятни локални критични ситуации, или при риск от аварийни ситуации в производствената дейност на рудника и останалите обекти, свързани с неговата експлоатация, в т. ч. и защитните мерки при работата с опасни вещества. С оглед осъществяване контрол на риска от големи аварии и ограничаване последствията от тях за човека и околната среда, този план трябва да съчетава и 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, като включи:

- Доклад за безопасност;
- Политика за предотвратяване на големи аварии;
- Система на управление на мерките за безопасност (СУМБ);
- Процедури за текущ одит и мониторинг на СУМБ;
- Оценка на риска и превантивни мерки за недопускане на аварийни ситуации;
- 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 или аварии при работа с опасни вещества;
- 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 безаварийно извършване на превозни и товаро-разтоварни дейности.

Аварийният план трябва да се разработи в съответствие както с нормативните изисквания и посочената по-горе Директива 96/82/ЕС ”Севезо”, така и да следва

принципите на кодекса ”Осъзнатост и подготвеност за аварийни ситуации на местно ниво“ (APELL за минното дело).

В изброените по-горе документи са описани и регламентирани необходимите действия при възникване на локални критични ситуации или при риск от такива. Най-общо Аварийният план трябва да разглежда следните критични ситуации:

- Транспортни аварии;
- Изпускане химични вещества при разтоварване и смесване;
- Емисии при пожари и експлозии;
- Скъсване или пробиви на тръбопроводи, кранове или течове на цистерни;
- Прекъсване на електрозахранване, захранване и отказ на помпи;
- Неконтролирано просмукване.

За случайни разливи на течни минерални масла, дизелово гориво и други се предвиждат мерки за тяхното ефективно събиране и обезвреждане, в т. ч. и чрез подходящи адсорбенти (осигурени в наличност !), които след използване да се третират като опасни отпадъци (виж по-горе таблица 6.7-2 в т. 6.7.1.2). При разсипи на твърди опасни вещества да се спазва инструкцията за безопасна работа с тях.

Рискът от инциденти ще бъде детайлно застъпен, с необходимия пакет от мерки за неговото ограничаване и/или предотвратяване, в частта ”Техника на безопасност и хигиена на труда” при изготвяне на Работните проекти за добива и обогатяването на волфрамовата руда.

#### **6.8.4. Въздействие на опасните вещества**

Въздействие при работа с опасни вещества, преди всичко върху здравето на обслужващия персонал, може да се очаква и в двата обекта на ИП – площадката на рудник ”Грънчарица център” (подземния рудник и наземните подобекти) и площадката на ОФ ”Елшица”. На оценка за въздействие подлежи преди всичко използването на взривни вещества, гориво-смазочни материали и някои опасни за здравето химически реагенти, преди всичко реагенти за ПСОВ и флотационни реагенти.

На територията на двата обекта съгласно ИП не се предвижда използване или съхраняване на опасни вещества или препарати, равни или превишаващи количествата по Приложение 3, Глава VII на ЗООС. Не се предвижда да се използват или държат в наличност метилбромид (CH<sub>3</sub>B) 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 предвижда също 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. Не се използват и не се предвижда да се използват и органични разтворители, които са в обхвата на Директива 1999/13/ЕС за ограничаване емисиите на летливи органични съединения. Инвеститорът ще се съобрази и със забраната да се използват стационарни противопожарни инсталации, включени в Приложения № 2 и 3 на горепосоченото ПМС, на портативни пожарогасители, заредени с халони, както и на посочените повърхностно-активни вещества и смазочни материали. Съгласно ИП не се предвижда използването на азбест и материали съдържащи азбест.

След пристъпване към реализация на ИП за площадка ”Грънчарица център”, операторът ще подаде информация за преценка относно класифицирането на обекта в обхвата на ”предприятие с нисък рисков потенциал” и респективно за разрешително по ЗООС.

На територията на обект ”Грънчарица център”, потенциална опасност за здравето на хора, както и непряко въздействие върху компонентите на околната среда, може да



се очаква от използването на взривни вещества (ВВ). За взривните работи се предвижда главно ВВ ”Динолит ANFO” и само при силно овлажнени забои – ”Емулит 1200”. И двете ВВ са производство на ДиноНитроМед АД - Панагюрище. За съхранение на взривните материали (взривни вещества, детонатори и вълноводи *NONEL<sup>R</sup>* се предвижда изграждането на специален склад, разположен на около 300 m северо-западно от основната площадка (виж Графично приложение № 2). Складът ще бъде организиран и обслужван (в т. ч. и специална охрана) в съответствие с всички изисквания за сигурност и безопасност съгласно действащата нормативна уредба. Доставка, зареждането и взривяването ще се извършват само от хора със специализирана подготовка при строго спазване на всички изисквания за безопасност – проект за взривяване, отцепление и прикрития, сигнализации, режим на достъп в рудника след взривяване.

Взривяванията ще се извършват на достатъчна дълбочина под земята, без каквото и да е акустично въздействие върху близките наземни подобекти на площадката. Известно въздействие се очаква от моментните залпови емисии на вредни газове (NO<sub>2</sub> и CO) и прах (виж т. 6.1). Въздействието е незначително по време и не трябва да се очакват смущения върху обитателите на Защитените зони от ”Натура 2000”, а още по-малко върху населението от близките селища.

Потенциална опасност при работа с опасни реагенти може да засегне част от обслужващия персонал на ПСРВ (при подготовката на варов разтвор) и на флотацията (при подготовка и работа с някои флотореагенти, например ксантогенатния разтвор), но практически няма отношение към населението от селищата в района. В работните инструкции и инструкциите по ТБ ще бъдат предвидени конкретни правила и мерки, които са задължителни за обслужващия персонал на всяко работно място (виж по-нататък т. 8 и т. 9). Предвиждат се и съответно подходящо работно облекло и лични предпазни средства.

По-долу, в таблица 6.8-5 са посочени евентуалните потенциални въздействия при работа с опасни вещества на площадките на ”Грънчарица център” и ОФ ”Елшица”, които биха повлияли върху здравето на човека и компонентите на околната среда, както и някои от необходимите мерки за предотвратяване на това въздействие (виж по-нататък и т. 9).

**Таблица 6.8-5**

<b>Компонент на околната среда, или човек</b>	<b>Възможно въздействие</b>	<b>Мерки за ограничаване на въздействието</b>
Подземни води (евентуално и геоложка основа)	Замърсяване от аварийни разливи и други инциденти	За площадка ”Грънчарица център” се предвижда очистка на рудничните води в ПСРВ, в т. ч. и на връщаните за повторно използване води за пробивните карети в рудника, както и обваловка за резервоара в склада за гориво; За площадка ”Елшица” се предвижда съответна обваловка в реагентно стопанство на ОФ. Разливите ще се събират в шахта и препомпват за повторно използване.
Повърхностни води	Замърсяване	Рудничните води се използват в частичен оборот. Заустваните в река Грънчарица води се третират в ПСРВ и ПСБФВ до ниво на почистване, съответстващо на изискванията на Наредба № 12/ 18.06.2002 г. относно повърхностни води с предназначение за питейно водоснабдяване.
Земи и почви	Замърсяване	При транспортирането на химичните вещества да се обезпечат съответните мерки за сигурност, обозначаване и маркировка. Подбор на доставчиците. Подходящата опаковка на реагентите (опасни вещества) гарантира минимален риск от аварийни разливи.
Растителност	Увреждане на рас-	При транспортиране на реагентите (опасни вещества) да се гарантират

и животински свят	тителни и животински видове при аварийни ситуации при транспортиране	максимална степен съответните мерки за сигурност, обозначаване и маркировка. Подбор на доставчиците. Опаковката на веществата гарантира минимален риск от аварийни разливи.
Човек	Вдишване, поглъщане	Спазване на инструкциите за безопасна работа и безопасни условия на труд за всяко конкретно опасно вещество. Изискване от доставчиците на информационни листове за безопасност на химичните вещества. Превантивно обучение на персонала, за дейности и операции, които не са разписани в длъжностните им характеристика. Контрол от страна на ръководния персонал относно спазването на мерките за безопасност.

### ***Прогнозна оценка за въздействието на опасните вещества върху здравето на хората и компонентите на околната среда***

*Териториален обхват на въздействие:* ограничен локален – главно върху обслужващия различните подобекти персонал (подземен рудник, пречиствателната станция за руднични води и реагентното отделение на флотационната инсталация;

*Степен на въздействие:* незначителна, без опасност за здравето на населението от близките селища;

*Продължителност на въздействието:* временно в периода на строителство и реконструкция и постоянно за целия периода на експлоатация;

*Честота на въздействието:* циклично за взривните вещества и постоянно ежедневно въздействие за останалите опасни вещества;

*Кумулативен ефект и трансгранично въздействие:* не се очакват.

## **6.9. Физични фактори**

### **6.9.1. Шумово натоварване на околната среда по време на строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение. Вибрации и лъчения.**

Граничните стойности за нивото на шум за различните територии и устройствени зони, регламентирани в Наредба № 6 от 26.06.2006 г. (МЗ, МОСВ) за показателите на шум в околната среда за производствени зони са 70 dBA за ден, вечер и нощ, а за жилищни зони – 55 dBA за ден, 50 dBA за вечер и 45 dBA за нощ. Разстоянието от източника на шум, до което се достига регламентираната гранична стойност при безпрепятствено разпространение на шума на равнинна повърхност, определя големината на шумозащитната зона. По принцип, тази зона не съвпада с хигиенно-защитната зона за съответен обект (съгласно отменената Наредба № 7/25.05.1992 г. за хигиенните изисквания за здравна защита на селищната среда).

По време на строителството на обект "Грънчарица" през 3-годишния период на "строително-подготвителен етап", от използваната строителна техника за работа на открита площадка могат да се достигат моментни нива на шум до 90 dBA, като въздействието ще се изрази преди всичко при дейностите по изграждане на наземните подобекти на площадката. В определени периоди в отделни участъци може да се очаква превишение на хигиенната норма 70 dBA за производствено-складови зони.

През бъдещия 30-годишен експлоатационен период на рудника шумовото натоварване на откритата производствена площадка "Грънчарица център" ще бъде значително по-ниско от хигиенната норма 70 dBA за производствено-складови зони. Ширината на шумозащитната зона около най-шумния елемент на площадка "Грънчарица център" (работеща само дневни смени фадрома на депото за нерудна скална маса) при  $L_{max} = 90$  dBA и максималната допустима норма за шум 45 dBA, има изчислена стойност  $R = 35$  m. В тези граници няма обекти (селища) с нормиран шумов режим (виж следващата т. 6.9.2). Очакваното максимално ниво на шум, достигащо до

жилищната зона на с. Кръстава (на 3,5 km по въздушна линия) при тази дейност ще бъде пренебрежимо малко, т. е. значително под граничните стойности за дневен и вечерен период. При тези стойности на шумово натоварване не се очаква водещо до дискомфорт въздействие и върху животинските видове в близост до производствената площадка. По своя характер, излъчваният шум при дейностите на производствена площадка "Грънчарица център" и насипището към нея ще бъде постоянен (за целия срок на строителство и експлоатация) и цикличен – само през деня (предвижда се едносменен дневен режим на работа на наземния комплекс при 5-дневна работна седмица), а от обслужващият транспорт – променлив.

Товарният автотранспорт извън площадка "Грънчарица център" ще се включва към четвъртокласна междуселска и републиканска пътна мрежа с краен пункт ОФ "Елшица" (виж по-горе т. 2.3.4). На основата на други изследвания, очакваното еквивалентно ниво на шум, излъчван при движението на автотранспортните средства на 7,5 m от оста на пътя, има стойности  $L_{eq} \leq 60$  dBA.

Шумът излъчван от промишлената площадка на ОФ "Елшица" няма да промени шумовия режим на територията на най-близко разположеното населено място (село Елшица) поради достатъчната му отдалеченост – над 1000 m. Ширината на шумозащитната зона за жилищни терени около фабриката е: ден – 35 m, вечер – 55 m.

## **6.9.2. Въздействие на вредните физични фактори**

### ***Въздействия от шумово натоварване***

За определяне на нивото на шума в конкретно мястото на въздействие се прилага изчислителна методика съгласно т. 6.2 на "Методика за общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне нивото на шума в мястото на въздействие" (изготвена на основание т. 4.5 на Приложение № 3 към чл. 6, ал. 1 на Наредба № 6/26.06.2006 г., утвърдена със заповед на Министъра на околната среда и водите № РД-199 от 19.03.2007 г.).

Основните цели и обхват на "Методиката..." се свеждат да се определи нивото на т. нар. *обща звукова мощност* ( $L_p$ , dBA), излъчвана в околната среда от дейността на конкретна производствена площадка (в случая от наземните съоръжения и техника на площадка "Грънчарица център"). За целта са необходими данни за средно ниво на шума по измерителния контур на площадката, получени от измервания в определен брой точки от контура при режим на нормална производствена дейност. Подобни измервания на този етап от процедурата по ОВОС нямат смисъл и не могат да бъдат извършени на площадката. Такива ще бъдат направени, съгласно всички изисквания на "Методиката...", от лицензирана лаборатория в определени моменти от двата етапа на развитие на рудника – строителство и експлоатация на площадка "Грънчарица център". Такива ще бъдат направени и за площадката на ОФ "Елшица" по време на нейната реконструкция и следваща експлоатация при новите производствени условия. По данни за средното ниво на шума по измерителния контур, ще бъде определено нивото на общата звукова мощност за съответната площадка ( $L_p$ , dBA), а от там и изчисляване нивата на шум в конкретни места на въздействие – най-близки точки на въздействие от населени места, защитени територии и др.

На основата на гореизложеното, на този етап от процедурата по ОВОС по-долу е направена предварителна оценка с представените резултати за максималните нива на шум в определени места на въздействие (населени места или защитени зони) в близост до двете площадки свързани с ИП – производствената площадка "Грънчарица център" и ОФ "Елшица".

#### ***А. За етапите на строителство и експлоатация на производствената площадка "Грънчарица център"***

Съгласно посочената по-горе т. 6.2 на "Методика за общата звукова мощност, излъчвана в околната среда ...", нивото на шума в конкретно място на въздействие ( $L$ , dBA) се определя по формулата:

$$L = L_p - 20 \cdot K_o \cdot \lg R - 8 \text{ (dBA)}, \quad (1)$$

където:  $L_p$  (в dBA) е нивото на общата звукова мощност (за което сега няма данни!!), в случая е прието максималното звуково ниво в конкретно определена точка в района около източника на шумово въздействие – условно е приета максималната стойност за шум на строителна техника  $L_p = 90 \text{ dBA}$ ;

$R$  (в m) – разстояние до избраната точка на въздействие (в случая най-близките точки от с. Кръстава и ЗЗ "Западни Родопи" (код BG 0002063), на разстояния съответно 3500 m и 550 m);

$K_o$  – коефициент, отчитащ допълнителното намаляване на нивото на шума в зависимост от поглъщащите качества на земната повърхност, като:

$K_o = 1,4 - 1,2$  – при земна повърхност покрита с дървета и храсти;

$K_o = 1,1$  – при затревена земна повърхност;

$K_o = 0,9 - 0,8$  – при повърхност, покрита с асфалт или вода.

В случая, освен дървета и храсти, в определените посоки има и съществена бариера от екраниращ планински скатове, така че трябва да се приеме максималната стойност  $K_o = 1,4$ .

Пресметнатите по горната формула стойности за ниво на импулсен шум в определени места на въздействие в района на площадка "Грънчарица център" ще бъдат:

- За най-близката точка от с. Кръстава (при  $R = 3500 \text{ m}$ ,  $K_o = 1,2$ ):  $L = 0 \text{ dBA}$ , т. е. практически нулево шумово въздействие;

- За най-близката гранична точка на ЗЗ от "Натура 2000 "Западни Родопи" с код BG 0002063 (при  $R = 550 \text{ m}$ ,  $K_o = 1,2$  – виж Графично приложение № 7):  $L = 16,2 \text{ dBA}$ ;

- За най-близката гранична точка от терен на горския фонд, т. е. най-близката съседната гора ( $R = 150 \text{ m}$ ,  $K_o = 1,2$ ):  $L = 29,8 \text{ dBA}$ ;

- За точки от границата (оградата) на производствената площадка "Грънчарица център" ( $R = 60 \text{ m}$ ,  $K_o = 1,2$ ):  $L_p = 39,3 \text{ dB}$ ; Впрочем, както беше посочено по-горе, след влизане на обекта в експлоатация ще бъдат извършени измервания на шумовите нива в определени измерителни точки от измерителния контур (не по-малко от 5 m от бъдещата ограда на площадката), съгласно "Методиката за определяне на общата звукова мощност ..."

През експлоатационния период на площадка "Грънчарица център" не се очаква превишение на нормата от 70 dB за шумово натоварване, така че пресметнатите на тази база стойности за ниво на импулсен шум в посочените точки на въздействие ще бъдат съвсем ниски. Например  $L_p = 29,8 \text{ dBA}$  за най-близката гора, а за другите две контролни точки (за с. Кръстава и за ЗЗ "Западни Родопи") максималните стойностите за ниво на импулсен шум ще имат практически нулева стойност.

Представените резултати от направения предварителен анализ показват, че не може да се очаква каквото и да шумово въздействие върху близки населени места. Не може да се очаква и шумово въздействие върху защитените територии с нива, които да влияят обезпокояващо върху местообитанията на животински видове в района.

### ***Б. За площадката на ОФ "Елшица"***

За условията на площадка "Елшица", при изходни данни:  $L_p = L_{max} = 90$  dBA,  $R = 1000$  m и  $K_o = 0,9$ , пресметнатата по формула ( 1 ) стойност за ниво на импулсен шум в най-близката до площадката къща на с. Елшица ще има стойност  $L = 28$  dBA.

От представените резултати се налага изводът, че и за двете свързани с ИП площадки, както през етапа на строителство (респективно реконструкция) на обектите, така и по време на експлоатацията им, стойностите за ниво на импулсен шум са значително под установените съгласно Наредба № 6 от 26.06.2006 г. норми – дневната от 55 dBA и нощна от 45 dBA. Следва, че не може да се очаква негативно въздействие върху населението от близките селища, както и обезпокояване на животински видове от съседни на площадките територии.

### ***Въздействия от вибрации и лъчения***

При реализация на подобектите съгласно ИП не се очакват вибрации и лъчения над определени нива, с което да се застрашава обслужващия персонал и населението от близките до подобектите села – село Кръстава (за площадка "Грънчарица център") и село Елшица (за площадката на ОФ "Елшица"). Машините, които ще работят в подземния рудник (пробивани с минни карети DD210, челни минни товарачи LH307 и дизелови руднични самосвали TH320), ще бъдат от ново поколение и с производствени характеристики за вибрации в допустимите норми. Технологичното оборудване в ОФ "Елшица", което е източник на вибрации, се монтира на вибропоемащи фундаменти. Не се очаква съоръженията да бъдат източник на вибрации в околната среда.

Дейностите, по време на реализация и експлоатация на двата обекта, няма да бъдат източник както на нейонизиращи лъчения (свръхнискофреkwотни електрични и магнитни полета и радиочестотните електромагнитни полета), така и на топлинни лъчения в околната среда, които да оказват значимо въздействие върху обслужващия персонал и населението от близките до тях населени места.

В заключение, физични фактори (шум, вибрации, лъчения) не могат да оказват значимо неблагоприятно въздействие върху околната среда поради оразмерената им мощност, акумулиращия ефект на подземния рудник, както и поради инсталиране на източниците на шум и вибрации в затворени помещения (за подобект ОФ "Елшица"). Тези фактори не са рискови за здравето на околните населени места, които са на значително отстояние, както и за обслужващия персонал на двете площадки.

### ***Прогнозна оценка за въздействието на физичните фактори върху здравето на хората и компонентите на околната среда***

*Обхват на въздействие:* териториално ограничен локален – главно върху обслужващия персонал;

*Степен на въздействие:* незначителна – под границите на допустимите норми;

*Продължителност на въздействието:* временно – за периода на строителство и реконструкция и постоянно – за целия периода на експлоатация;

*Честота на въздействието:* ежедневно – 260 дни в годината, в три 7-часови работни смени, 5 дни в седмицата (респективно 5460 часа в годината) за подземния комплекс и 260 дни в годината, една 8-часова смяна (респективно 2080 часа) за останалия обслужващ персонал.

*Кумулативен ефект и трансгранично въздействие:* не се очакват.

## **6.10. Културно наследство – очаквани въздействия върху недвижими културни ценности в обсега на инвестиционното предложение**

В териториалния обхват на производствената площадка ”Грънчарица център” към момента няма регистрирани в Държавен вестник паметници на културата. В действителност обаче, на топографската карта има отбелязани могили и галерии, а освен това, теренът към момента не е проучен за наличие на археологически обекти. Голяма е вероятността, предвид изложените горе обстоятелства, на територията на волфрамовото находище да има неразкрити, т. е. недеklarирани и нерегистрирани археологически обекти.

### ***Обобщени данни за потенциалното въздействие на ИП върху културно историческото наследство***

От изложените по-горе съображения следва, че при строителството и експлоатацията на волфрамовото находище ”Грънчарица център” има вероятност да се попадне на неразкрито културно наследство, което може да се окаже с изключителна ценност;

Разработката на находището, както и прокарването на нужната за неговата работа инфраструктура, крият риск от нарушаване на физическата цялост, ерозия или загуба на определени археологически ценности, които ако не се вземат мерки, може да бъдат загубени за историята на района, за науката, касаеща културата на траките и за културната съкровищница на България;

Най-големи рискове съществуват за археологическите ценности особено по време на строителството, вследствие на техногенното въздействие на изкопните работи, на територията, предвиждана за изграждане на наземния рудничен комплекс, инфраструктурата и в процеса на самия рудодобив.

Същевременно адекватната внимателна работа, по време на изкопните работи би спомогнала за евентуалното разкриване на нови археологически ценности, което би обогатило ресурсите на общината и колекциите на музея за развитието на културен туризъм.

Възможни отрицателни въздействия се очакват и от засилването на иманярство в района, вследствие от струпване на човешки маси с анонимно движение на територията.

Анализът на бъдещата производствена ситуация налага следните обобщени изводи относно въздействията върху културно-историческото наследство в обхвата на производствената площадка ”Грънчарица център”.

### ***Прогнозна оценка за въздействието на площадката ”Грънчарица център”***

- *Преки* – на територията на цялата производствена площадка и по трасетата на изгражданите пътища и друга инфраструктура; *непреки и вторични* – върху културно-историческото наследство в района извън границите на обекта (засилване на иманярството);

- *Дълготрайни* – за времето на съществуване на рудника; *Краткотрайни* – за периода на закриване и рекултивация на нарушените терени;

- *Регенеративни възможности* – загубата на културно-исторически ценности е безвъзвратна.

- *Кумулативното въздействие* е продължително и е в пряка зависимост от анонимното движение на хора на територията и иманярството, което зависи от мерките за контрол над територията на разработката.

## **6.11. Здравно-хигиенни аспекти на околната и работна среда**

### **6.11.1. Здравно състояние на населението в района на инвестиционното предложение – потенциално засегнато население**

В този раздел на Доклада са определени потенциално засегнатото население и територии, зони или обекти със специфичен хигиенно-охранителен статут или подлежащи на здравна защита, в зависимост от предвиждания териториален обхват на въздействията върху компонентите на околната среда.

Един от съществените елементи при реализирането на ИП "Добив и преработване на волфрамсърдържащи руди от находище "Грънчарица център", община Велинград, е да осигури безопасност както за работещите на обекта, така и за живеещото в района население за планирания период на строителство и експлоатация на рудника. При разработването на Доклада за ОВОС са взети предвид препоръките направени от РИОСВ - Пазарджик (КД-01-4225/09.05.2014 г.) и РЗИ - Пазарджик.

Предложението включва строителството и разработването на подземен рудник за добив на волфрамова руда, както и изграждане на прилежащите му наземни подобекти и съпътстваща инфраструктура. Производствената дейност на площадката "Грънчарица център" приключва с получаването на краен продукт – "сепарирана волфрамова руда за експедиция", която отива за по-нататъшна преработка до волфрамов концентрат от лицензирана външна фирма (Обогатителна фабрика "Елшица" до с. Елшица, област Пазарджик).

#### **Обща характеристика на избраната площадка**

##### ***Местоположение на находището***

Волфрамовото находище "Грънчарица център" попада в района на Западните Родопи, община Велинград. Отстои на около 18 km южно от Велинград и около 60 km от град Пазарджик (виж картата в Графично приложение № 1). Площта на находището обхваща 303 ha, определена по границата на контура на запасите, от които около 34 ha открити площи се предвиждат за основните наземни дейности на обекта.

##### ***Площи за разработване на находището и терени за отчуждаване***

Общата концесионна площ възлиза на 560,3 ha. От предвидената концесионна площ 88,04 % са горски фонд, 10,89 % са селско-стопански фонд, 0,52 % за нуждите на транспорта и 0,55 % са водни течения и водни площи. 7,73 % са частни земи, 0,16 % е общинска частна собственост, 0,52 % е общинска публична собственост, 4,19 % е стопанисвана от общината и 87,40 % е държавна собственост. Посочените концесионни площи не засягат махали или села.

Поради специфичните особености на подземния рудодобив, при който се работи на значителни дълбочини в земната кора без да се оказва каквото и да е влияние върху наземните терени и начините на тяхното ползване, площта на земите за отчуждаване са значително по-малки от концесионната площ, респективно и от площта на находището. На отчуждаване по принцип трябва да подлежат само терените, върху които ще се разположат наземни съоръжения за рудничната дейност. Това са площите на производствената площадка "Грънчарица център" и някои терени извън нея (в т. ч. депо за нерудна скална маса и специалния склада за взривни материали). По-горе в т. 2.2.2 на ДОВОС е представена необходимата информация за разпределението на терените за отчуждаване.

Предлаганото от Възложителя и съгласувано с Кметството на село Кръстава преместване на АБК (и свързаните с него електро-снабдяване, питейно-битово водоснабдяване и втора ПСБФВ) ще се постигне едно по-благоприятно от позицията за

екологосъобразност ситуиране на наземните подобекти в обсега на производствената площадка. Облекчената ситуация на площадката води до следните конкретни резултати:

- Отпада предвижданото водоснабдяването за питейно-битови нужди, при което предвиждания денонощен дебит от 24 m<sup>3</sup>/24 h вода с питейни качества се редуцира на максимум 8 m<sup>3</sup>/24 h вода за битови нужди, което значително ограничава здравно – екологичния риск.
- Отпада необходимостта от пречиствателна станция за питейно-битови води;
- Свежа вода ще се ползва само за етапа на строителство на рудника и първите години на експлоатацията му до достигане на подземен водоотлив. След това за битови нужди ще се използва част от очистените в ПСРВ руднични води;
- Благодарение на намаленото потребление на вода за битови нужди, се намалява и капацитет на предвижданата ПСБФВ на площадката, с което се облекчава режима на работата и постигането на висока степен на очистване на заустваните отпадъчни води.

### **Същност на инвестиционното предложение**

За цялостната разработка на находището (рудодобив и преработка до волфрамов концентрат) е възприета схема на т. нар. ”разсредоточена компановка на добивно-преработвателния комплекс”, при която на площадката на ”Грънчарица център” ще се развива само подземен добив с прилежащата му инфраструктура

#### ***Подземен рудодобив***

Технологията на подземния добив съгласно ИП се основава на прилаганите добри практики в рудник *Mittersill* на фирма Wolfram – Австрия с капацитет 450 000 t/y. С оглед постигане на възможно най-високо ниво на екологосъобразност и здравна защита на населението на района, се предлага разсредоточена компановка на добивните и преработвателни мощности, като на месторождението ”Грънчарица център” ще се развива само подземния рудодобивен комплекс с минимална част от инфраструктурата. Добитата руда се натрошава в подземни условия и се сортира. Кондиционираната волфрамова руда (сепарирана руда за експедиция) е краен продукт и се транспортира до външна фирма за по-нататъшна преработка.

Основните предимства на разсредоточената компановка на минния комплекс са:

- Минимизиране на необходимите площи на наземния комплекс и значителното намаляване на обема на минните отпадъци, поради отпадане на флотационната фабрика и свързаните с нея хвостохранилище и депо за пиритен отпадък;
- Значително намаляване на обема на следексплоатационните разходи по закриване на рудника и рекултивация на терените.

#### ***Обогатяване на рудата***

За обогатяване на волфрамовата руда от находище ”Грънчарица център” съгласно ИП се предвижда да се използва технологична линия на действащата ОФ ”Елшица”, след известни реконструкции в схемата и оборудването ѝ. ОФ ”Елшица” работи в затворен воден цикъл с прилежащото ѝ хвостохранилище ”Влайков връх”.

### **Доказване на необходимостта от инвестиционното предложение**

Необходимостта от реализиране на ИП за разработване на волфрамовото находище ”Грънчарица център” се обуславя от икономическата целесъобразност, както и от социалната необходимост за намаляване на безработицата в района и перспективата за развитие на община Велинград.

В т. 3.5 на Доклада за ОВОС е направен анализ на алтернативите за подземен добив и преработка (обогатяване) на рудата, местоположението (избор) на площадката, възможностите за намаляване на водопотреблението.



### **Описание на основните дейности (по проектни данни), капацитет**

В актуализираното ИП е възприета и оценена в настоящия Доклад за ОВОС от здравно-екологични позиции ”разсредоточена схема” за рудодобива и флотацията на волфрамовата руда, както и съществената модернизация на подземния рудодобив. В раздел ”Здравно-хигиенни аспекти“ на Доклада за ОВОС се разглеждат и анализират широк кръг от климато-ландшафтни, технологични и експлоатационни подробности, поради широкия обхват на ИП и най-вече за коректен анализ на възможното въздействие върху здравното състояние на работещи и население.

### **Технология на подземния рудодобив на площадка ”Грънчарица център”**

С прилагане на ”разсредоточена схема” за рудодобива се постига възможно най-високо ниво на екологосъобразност за района. Предвижда се възможност част от инертния стерил (главно за нерудна скалната маса от разкриващите минни изработки по време на строителството), след съответна подготовка, да се реализира като строителен материал за пътни настилки на площадката и извън нея. В последствие, с напредване на добивните работи, част от инертната скална маса може да се използва и за руднични запълнения на определени минни изработки и крайна рекултивировка.

### **Изграждане на подземния рудник**

За извършване на разкриващите и капитални изработки на рудника ще се прилага технология чрез пробивно-взривни работи. Взривните дупки ще се пробиват с пневматични минни карети, съгласно изготвени за целта паспорти. Взривяването ще става механизано с амониево-селитрени взривни вещества – *Динолит (ANFO)* или *Емулит 1200* от иницираща система *NONEL<sup>R</sup>*. Отбитата нерудна скална маса, посредством челни минни товарачи, ще се натоварва на 20-тонни минни самосвали и извозва на повърхността. Там тя ще се сепарира до размери, които позволяват използването ѝ като строителен материал за пътни настилки на площадката и извън нея. Така подготвеният материал ще се използва директно или ще се претоварва на 20-тонни самосвали и извозва на депо (насипището за стерил).

### **Разкриващи и капитални изработки**

Комплексът от разкриващи и капитални изработки е важен елемент за постигане на ефективни последващи добивни дейности. Първоначално ще се прокара щолня от повърхността с дължината около 500 m. Във вътрешния (южен) край на щолнята ще бъде разположено трошачното отделение (с прилежащото му прахоуловително съоръжение), което от своя страна ще има връзка с наклонената скипова изработка, серпентиновидния автомобилен уклон и капиталната вентилационна галерия.

### **Подготовка на рудничното поле**

Отчитайки специфичните минно-геоложки условия на месторождението и съображения с тях начин на разполагане на разкриващите изработки, най-ефективна за подготовка на рудничното поле е етажната подготовка. Основните ѝ предимства са:

- Възможност за прилагане на високопроизводителна минна техника;
- Децентрализация при водене на бъдещите добивни дейности;
- Опростена и облекчена капитална вентилация.

### **Особености на предлаганата технология на подземния рудодобив**

С предлаганата в ИП технология на модерен подземния рудодобив се реализират редица предимства, по-важните от които са в следните две направления.

**Модерен минно-преработвателен комплекс.** Предлага се компактен, с висока степен на автоматизация и контрол на процесите минно-преработвателен комплекс, със съществени технологични и екологични предимства. В тази посока, особено ефективно от здравни позиции е решението трошачното отделение (с прахоочистна система към трошачките) да се ситуира в подземния рудник, с което се избягват относително големите разходи за надземен автотранспорт за доставката на едрогабаритната руда преди натрошаване и се минимизират праховите емисии и шумовото натоварване на околната среда.

**Съвременни високопроизводителни минни машини.** Такива се предлагат за всички основни и спомагателни технологични звена (отбиване, натоварване, транспорт на рудата). Рудничната вентилация ще се реализира чрез комбинирана вентилационна система с два клона – нагнетателен и смукателен, посредством минни вентилатори.

#### **Основно оборудване за подземния рудник**

Предвижданото съгласно ИП минно оборудване по вид (мобилна техника и стационарни машини и съоръжения) и брой е представено по-горе в таблица 2.3-7 на т. 2.3.3.3. в Доклада за ОВОС.

#### **Транспортиране на волфрамовата руда**

За дестинацията по републикански пътища ще се ползва специализиран автотранспорт от 20-тонни дизелови самосвали, които покриват емисионните стандарти *EURO IV - EURO V*. Автотранспортът ще ползва задължително дизелово гориво, отговарящо на "Наредба за изискванията за качество на течните горива, реда и начина на техния контрол" (Обн. ДВ бр. 66/25.07.2003 г., последно изм. и доп., ДВ бр. 36 от 10.05.2011 г.), като съществена предпоставка за постигане на незначимо въздействието върху компонентите на околната среда.

#### **Флотационно обогатяване на волфрамовата рудата в ОФ "Елшица"**

С оглед да се избегнат основните предпоставки за негативно въздействие върху околната среда и здравето на населението в относително близки населени места в района на обекта "Грънчарица център", Инвеститорът адаптира съществена промяна в технологията и организацията на рудодобива и преработването на волфрамовата руда. За флотация на рудата ще се използва действащата ОФ "Елшица" и прилежащото ѝ хвостохранилище "Влайков връх". ОФ "Елшица" трябва да се разглежда като самостоятелна производствена единица, която след реализация на ИП ще бъде функционално свързана с дейността на рудник "Грънчарица център".

ОФ "Елшица" работи в затворен воден цикъл с прилежащото ѝ хвостохранилище "Влайков връх", оформено в котлована на бившия открит рудник "Влайков връх". Принципните технологични схеми на рудоподготовка, пиритна и шеелитова флотация на рудата са представени в разработката като съвременни и екологосъобразни.

В раздел 2.3.3 на ДОВОС са представени данни за химическия състав на получаваните при флотацията продукти – пиритен и волфрамов концентрат и флотационен отпадък, съпоставени със средния състав на преработваната волфрамова руда, както и информация за производствения капацитет и режима на работа, обслужващия персонал и използваните реагенти в ОФ "Елшица".

#### **Производствен капацитет – режим на работа и обслужващ персонал, използвани реагенти, срок на експлоатация в рудник "Грънчарица център"**

Основните характеристики на производствения режим на работа в подземен рудник "Грънчарица център" са както следва:

- Годишно производителност по руда за флотация – 285 600 тона годишно;

- Годишна производителност по стерил (за депо) – 54 400 тона годишно;
- Брой на работните дни в седмицата – 5 дни седмично;
- Брой на работните смени дневно – 3 смени дневно;
- Продължителност на работната смяна – 8 часа (за подземния персонал – 7 часа).
- Обслужващ персонал – общо 210 души, в т. ч. 47 души ИТР и 163 работници.

Използваните реагенти и опасни вещества и материали се свеждат до:

- Хидратна вар (за приготвяне на варно мляко) и коагулант, необходими за работа на Пречиствателната станция за руднични води;
- Взривни вещества *Динолит ANFO* (за работа в сухи забои) и *Емулит 1200* (за работа при условия на обводнени забои); И двата вида ВВ са производство на ДиноНитроМед АД – Панагюрище;
- Гориво-смазочни материали (ГСМ) за автотранспортната и минната техника.

В т. 6.8 на ДОВОС е представена пълна характеристика на опасните вещества със съответните им листи за безопасност (виж Текстови приложения № 4).

Срокът на съществуване на рудника ще бъде 33 години, от които 3 години за строителство и 30 години за експлоатация на обекта. Предвиждат се 2 години за следексплоатационни работи със съответните дейности по закриване на обекта и рекултивация на нарушените терени.

### **Схема на нова или промяна на съществуващата пътна инфраструктура**

В Генплана на "Грънчарица център" ще се предвиди зонирание на дейностите по площадки – път за достъп и пътища в обхвата на площадка "Грънчарица център", зона на наземните руднични подобекти, в т. ч. и спомагателни дейности и пречиствателни станции за отпадъчни води (ПСРВ и ПСБФВ), зона на депото за нерудна скална маса (отвал) и депото за почвен и хумусен слой. Местоположението на производствената площадка "Грънчарица център" дава предпоставки, както за къса пътна връзка за достъп до площадката, така и облекчена пътна мрежа в обхвата на обекта. Предвижда се, вътрешните пътища да бъдат прокарани, като се търси най-късото разстояние при минимални земни работи и максимален надлъжен наклон 7 %. Същото се отнася и за предвижданата пътна връзка с Републиканската пътна мрежа (пътя за с. Кръстава). Всички сгради и наземни съоръжения ще се обслужват от вътрешни пътища и площадки. Предвижда се външният път и всички вътрешни пътища и площадки да бъдат с асфалтобетонна пътна настилка.

### **Предлагани методи на строителство**

За наземните подобекти на площадка "Грънчарица център", ще се прилагат методи на класическо индустриално строителство – изкопи, полагане на водоустойчива изолация на пода и стените, стоманобетонно фундиране, железобетонна или метална носеща конструкция на сградите със стени (тухли и свързващ компонент) и PVC-изолирана профилна ламарина, покрив от топлоизолирани плоскости и PVC-изолирана профилна ламарина. Врати и прозорци – метална конструкция. Основните материали, които ще се ползват при строителството са арматура, бетон, хидроизолации, метални носещи конструкции, PVC профилна ламарина, топлоизолационни покривни плоскости, метални врати и прозорци и др.

В качеството на природни ресурси в процеса на строителство и експлоатация ще се ползва вода за битови и производствени нужди, а индиректно – електроенергия и горива (дизелово гориво и гориво-смазочни материали). Планира се да бъде представена необходимата документация за получаване на разрешение за водоползване на площадка "Грънчарица център", в т. ч. разрешение за водоползване от повърхностен водоизточник (от Безъов дол) за първите години на експлоатация и за промишлено

водоползване на подземни води (руднични води) след достигане на водоносни хоризонти .

### **Отпадъци, които се очаква да бъдат генерирани – видове, количества и начин на третиране**

В ДОВОС е отделено водещо място на проблема ”Отпадъци“. Спецификата на производство и технологии на ИП формира отпадъци, които при неправилно третиране, биха представлявали различна степен на опасност за здравето на работещите и населението от близките населени места.

### **Генерирани отпадъци по време на строителството**

В периода на строителство на рудника, ще се генерират строителни отпадъци от общ характер (бетон, тухли, плочи, порцелан и керамика, желязо и стомана и определено количество смесени отпадъци), които са класифицирани съгласно Наредба № 3 от 2004 г. Посочените отпадъци намират място, както при строителите дейности на площадка ”Грънчарица център”, така и при реконструкцията на технологичната линия на ОФ ”Елшица”.

Наред с посочените по-горе строителни отпадъци на площадка ”Грънчарица център” ще се получава нерудната скална маса (т. нар. руднична баластра), която ще се добива при подготвителните и капитални изработки в етапа на строителството на рудника. Тази инертна скална маса ще се съхранява на временна открита площадка и, след съответна подготовка, ще се използва директно за вътрешни пътища и настилка, както и при ремонта на външните пътища.

### **Генерирани отпадъци по време на експлоатация на обекта**

#### ***Отпадъци на площадка ”Грънчарица център” при експлоатация на рудника***

Съгласно ИП, при експлоатацията на подземния рудник ще се отделя нерудна скална маса (стерил). Съгласно класификацията по Наредба № 3 от 2004 г тези твърди отпадъци са в категорията на ***”Инертни отпадъци от добив и преработка на полезни изкопаеми”***. Част от нерудния стерил, с напредване на добивните работи, ще се връща в рудника за запълнения на определени участъци от отработените блокове. Основната част обаче остава неупотребявана и ще бъде депонирана на отвал (табан или насипище) на открита площадка на територията на обекта. Очакваните отпадъци, генерирани по време на бъдещата експлоатация на обекта, са подробно съпоставени в раздел 6.7 на ДОВОС с цел профилактика на възможни здравни рискове. Основните опасни отпадъци са: отпадъчни синтетични хидравлични и моторни масла; отработени синтетични изолационни и топло-предаващи масла; утайки от масло-уловителни шахти и съоръжения; оловни акумулаторни батерии; излезли от употреба луминесцентни лампи; абсорбенти, филтърни материали.

Управлението на отпадъците, генерирани от минно-преработвателните дейности, в т. ч. и тези съгласно ИП за находището ”Грънчарица център”, са в съответствие с изискванията на *Директивата 2006/21/ЕС на Европейския парламент и на Съвета за Европа за управление на отпадъци от добивната промишленост*.

Към ДОВОС е представен *”План за управление на минните отпадъци”*. В Плана са посочени видовете минни отпадъци, прецефирани са количествата им и са посочени начините на съхранение, обезвреждане и извозване от територията на мината от специализирана фирма. За депониране на нерудния стерил се предвижда открита площадка, която трябва да отговаря на всички изисквания на *Наредба № 6/2013 г.*, където се регламентира и депонирането на инертни отпадъци. На основата на наличните данни за химически и минераложки състав, подлежащата на депониране

инертна скална маса от рудника трябва да се отнесе към групата скални маси, които не генерират киселина (сулфидна сяра под 0,1 %). Независимо от този факт, в ИП се предвиждат специални мерки за защита на депото от формирани инфилтрати и въздействие върху почви и повърхностни води, по следните важни съображения:

- Площадката на депото за рудничния стерил е в непосредствена близост с терасата на река Грънчалица, която е във вододайна зона за питейно водоползване. Този факт изисква редовни мониторингови изследвания, както на качеството на стерила, така и на водата във вододайната зона.

- В съответствие със Становището на БДИБР - Пловдив, мерките при реализация на ИП трябва да бъдат съобразени със състоянието и целите на повърхностно водно тяло с код BG3MA90R198 *"Река Чепинска и притоци от извори до устие на реките Абланица и Хремщица"*, в чиято зона за защита на водите (чл. 119а, ал. 1, т. 3, буква "б" от Закон аза водите, описана в Раздел 3 на ПУРБ на ИБР – питейно водно тяло) попада обекта на ИП, както и в чувствителна зона по 119а, ал. 1, т. 3, описана в същия раздел на ПУРБ на ИБР.

Битовите отпадъци, отделяни по време на строителството и след въвеждане на обекта в експлоатация, ще се събират в контейнери за еднократна употреба за организирано сметосъбиране, от където ще бъдат извозвани и сепарирани или депонирани в общинско сметище съгласно сключен договор.

**Въздействие върху хората и тяхното здраве – засегнато население, здравно-хигиенни аспекти при съществуващото положение и след реализация на ИП**  
**Определяне на потенциално засегнато население и територии**

Площта "Грънчарица център" попада почти изцяло в община Велинград, област Пазарджик. В района на находището има множество планински села и махали, като най-близко разположените от тях са селата Кръстава (на 3,5 km с 778 жители) и Грашево (на 4,5 km с 1250 жители – към 2009 г.). Главен общински и административен център е град Велинград, разположен на 18 km северно от обекта.

Разглежданият обект на ИП отстои на разстояние съответстващо на определената санитарно-защитна зона съгласно отменената Наредба № 7 на МЗ за санитарно-хигиенните изисквания за здравна защита на селищната среда.

Потенциално засегнати от дейността ще са основно работниците, експонирани по време на изграждането на обекта и неговата експлоатация (общо 210 души обслужващ персонал за експлоатация на обекта). Потенциално засегнатата територия се препокрива с площта на предлаганата съгласно ИП производствена площадка на находище "Грънчарица център". При допустими аварийни ситуации е практически изключено да се повлияе негативно върху здравето на населението в близост до обекта.

Поради спецификата на ИП, от здравни позиции може да се направи извода, че при вземането на нужните превантивни мерки, въздействията върху човешкото здраве и териториалния обхват се очаква да имат строго локален характер и с най-вече трудово-медицинска актуалност.

Здравно-хигиенните аспекти на инвестиционното предложение са анализирани за монтажниците по време на реализацията на ИП, и за работниците и населението – по време на експлоатацията му.

Рискови фактори за здравето преди всичко на работещите по време на изграждането и експлоатацията на обекта биха възникнали при аварийни ситуации. Те могат да бъдат свързани главно с изкопни работи, взривни дейности в рудника, потенциални емисии на прах в работната среда. Значителната отдалеченост на обекта

от населени места е предпоставка, рискът за населението може да се оцени като пренебрежимо нисък, поради локализирането на всичките видове дейности при изграждане на обекта и неговата експлоатация, които ще се извършват изключително на територията на промишлената площадка на обекта.

Производственият процес ще бъде основно в подземни условия. Дейността на площадка "Грънчарица център" ще се съпровожда с формирането на твърди отпадъци, които следва да бъдат окачествени по степен на опасност и да се предвидят мерки за тяхното безопасно събиране, транспортиране и съхранение. Прогнозира се възможно отделяне на неорганизиранни прахови емисии в атмосферния въздух, както и отпадъчни руднични и битово-фекални води, за които се предвижда третиране в пречиствателни станции, благодарение на което ще се ограничи възможното замърсяване на повърхностни водоприемници (река Грънчарица) и почви в района.

Идентифицирането на рисковите фактори за увреждане здравето на хората се извършва при отчитане на компонентите на околната среда, вида на рисковите фактори и условията (предпоставките за вредно въздействие).

Главните рискови фактори за здравето на работниците ангажирани с реализацията на инвестиционното предложение са праха, токсичните вредности, шума, общите и локални вибрации, неблагоприятния микроклимат, физическото натоварване.

Рискови фактори за здравето на населението по време на експлоатацията на рудника са основно замърсената въздушна среда и наднормените шумови нива, които, поради достатъчна отдалеченост не се очаква да са съществен негативен фактор.

От химичните рискови фактори, представени като веществен състав основно значение имат компонентите на взривните и ауспуховите газове.

#### **6.11.2. Характеристика на отделните фактори по отношение влиянието им върху човешкото здраве и съпоставянето им с действащите хигиенни норми и изисквания**

- **Прахо-газови емисии**

Интензивността на прахоотделянето зависи в голяма степен от метеорологичните условия по време на строителните дейности и от сезона, през който ще се извършват строителните работи, климатичните и метеорологичните фактори (вятър, влажност, температура, устойчивост на атмосферата), характеристиките на земните частици и много други условия. За минимизиране влиянието на този фактор ще се използват водоноски за оросяване на пътищата и строителните площадки.

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

Замърсяването с токсични вещества на почвите, водата и въздуха в дихателната зона по време на строително-монтажните дейности се дължи основно на изпусканите в атмосферата изгорели газове от двигателите с вътрешно горене на снабдителната транспортна техника и на изпусканите вредни газове при заваръчните дейности. Основните замърсители, които ще се отделят в околната среда са бензинови пари, въглеродороди, оксиди, прах.

##### ***По време на експлоатацията***

По време на експлоатацията, основно замърсяване произтича от емисии на прах в атмосферния въздух, генериран главно при ветровата ерозия (прахоунос) от съоръжението за минни отпадъци – насипище, прахо-газовите емисии от транспортната техника и организирани емисии от точков източник – изходяща шахта (13 m<sup>2</sup> светло сечение) на капиталната вентилационна система.

Очакваните емисии на замърсители от точковите източници (организираните емисии) в изходящите въздушни потоци трябва да отговарят на изискванията на

Наредба № 1/2005г. за норми за допустими емисии на вредни вещества, изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии. Чрез моделно изследване с дисперсионния модел Plume е определена имисионна ситуация за района на обекта, резултатите от който доказват незначително въздействие върху качеството на атмосферния въздух (виж по-горе т. 6.1).

По време на строителството, експлоатацията и закриването на обекта ще бъдат използвани тежки машини (булдозери, багери, самосвали, цистерни за вода), пробивна техника и други, макар и те да са сравнително ограничен брой. Този факт предполага, че ще се наблюдава увеличение на емисиите на определени вредни вещества и фини прахови частици. Работниците се очаква се обслужвания персонал да бъдат изложени на следните неблагоприятни физични фактори:

#### ***Праха***

Основна потенциална вредност за здравето на работниците и населението от района, произтичаща от бъдещата дейност в обекта е прахът.

*Остри здравни ефекти.* По принцип острият здравен ефект, провокиран от праха, е лигавичното възпаление (очи, нос, гърло) и задух. Експозицията на “чисти” (свободни от токсични субстанции) прахови частици обаче е много рядка. По-честа е ситуацията, при която праховата експозиция е съчетана с експозицията на други токсични химични съединения. В тези случаи, острите ефекти от токсичните химични съединения могат да доминират над тези от праха. Ролята на фините прахови частици в транспорта на други химични токсични съединения до белодробните клетки и тяхното задържане на място е едно от възможните обяснения за прогресиращите увреждания в белодробната тъкан, настъпващи след острата експозиция.

*Хронични здравни ефекти.* Фините прахови частици увреждат белодробната функция временно (обратимо) или постоянно (необратимо). Те подпомагат развитието на хроничен бронхит и са предпоставка за развитието на остри бактериални или вирусни респираторни инфекции, особено при чувствителни индивиди. Експозицията на прах създава условия за усложнено протичане на бронхиалната астма, късните стадии на хроничен бронхит, белодробния емфизем и съществуващи сърдечно-съдови заболявания, а също занастъпването на морфологични промени в белодробната тъкан.

#### **• Вредни физични фактори**

*Неблагоприятен микроклимат.* Работата на обекта ще се извършва предимно на открито, което в най-добрия случай я причислява към категорията за неблагоприятен микроклимат “Работа целогодишно на открито”. През летните месеци в кабините на тежкотоварните машини ще има условия за прегряващ микроклимат.

*Наднормени шумови нива.* На територията на бъдещия обект понастоящем няма източници на шум и вибрации. Най-близо разположени зона с нормиран шумов режим са селата Кръстава (3,5 km северозападно от обекта) и Грашево (4,5 km северо-източно от обекта). С изграждането на обекта ще се променят незначително акустичните характеристики на приемната среда, което е от особена важност за наличната фауна в района.

#### ***По време на строителство***

По време на строителството на обекта, използваната строителна техника ще създава моментни нива на шум до и над 90 dBA, като въздействието ще се ограничи до часовете в светлата част на денонощието и само за периода на изграждане. Не се очакват достигащи до жилищни зони наднормени нива на шум, поради отдалечеността им над 3,5 km. Така че нивата на шум за околната среда ще бъдат без въздействие върху подлежащи на здравна защита обекти.

Строителните работи при изграждането на обекта включват изкопни, насипни, кофражни, бетонови, армировъчни, транспортни и други дейности, при които ще се използват различни машини – багер, булдозер, кран, челен товарач тип фадрома, бетонен миксер, валяк, асфалтосмесител, асфалторазтилач, тежкотоварни автомобили (самосвали, бетоновози) и др. По данни от литературни източници нивата на шума, излъчван от различните машини достигат  $80 \div 91$  dBA за багер,  $97 \div 105$  dBA за булдозер,  $92 \div 98$  dBA за кран,  $80 \div 91$  dBA за фадрома, до 87 dBA за асфалтосмесител, до 83 dBA за валяк (в кабината на водача),  $89 \div 92$  dBA за асфалторазтилач,  $85 \div 92$  dBA за тежкотоварни автомобили. По време на изграждане на подземни галерии не се очакват наднормени нива на шум от взривните работи.

Шумовото въздействие ще бъде локализирано в обхвата на площадката, с ограничена по време продължителност – през светлата част на деня и до приключване на строителните дейности

Очакваното еквивалентно ниво на шум от строителна дейност, достигащо до жилищни територии (селата Грашево и Кръстава) ще бъде далеч под граничната стойност 55 dBA за дневен период за такива зони. Товарният автотранспорт към и от площадката, няма да преминава през селата и ще се включва от изхода на площадката към транспортния поток на третокласен път към Велинград. За града, важно за ограничаване на шума от автотранспорта значение ще има предвижданият обходен път (за път № 84 Септември - Велинград - Разлог - Банско), като мероприятие за извеждане на транзитното автомобилно движение извън града и подобряване на пътната инфраструктура.

#### ***По време на експлоатация***

Предвижда се прекъснат режим на работа на прощадка "Грънчарица център" с пет дневна работна седмицата. По характер, излъчваният от технологичните съоръжения шум ще бъде постоянен, а от обслужващия транспорт – променлив.

Основните източници на шум при експлоатация на находището по технология за подземен рудник могат да се разделят условно на две групи – мобилни и стационарни.

Мобилни източници на шум са обслужващите площадката превозни средства. Очакваното еквивалентно ниво на шум от транспортните средства на 7,5 m от оста на пътя за движение по изчисление възлиза на  $L_{eq} = 59$  dBA.

Стационарните източници на шум са наземното оборудване и съоръженията, свързани с дейността на подземния рудник – пречиствателни станции за отпадъчни руднични и битово-фекални води, наземната част на вентилационната система и др. По данни от действащи аналогични съоръжения максималните нива на шум няма да превишават допустимата стойност за работна среда от 85 dBA .

Съоръженията ще работят в производствени халета и излъчваният шум в околната среда ще зависи от звукоизолиращата способност на ограждащите конструкции на сградата, при максимални нива на шум в такива помещения до 85 - 90 dBA. От подземния добив не се очакват емисии на шум в околната среда, включително и при взривните работи. Дейностите по подземен добив не предполагат експлоатация на източници на наднормени нива на шум разположени на открито на територията на промишлената площадка.

Граничните стойности за нивото на шум за различните територии и устройствени зони са регламентирани в Наредба № 6 от 26.06.2006 г. (МЗ, МОСВ). Показателите на шум в околната среда за производствени зони са 70 dBA за ден, вечер и нощ. Експлоатацията на находището, в т. ч. и помощните дейности и вътрешен транспорт, би довело до нива на шум на промишлената площадка под 70 dBA и не може да се очаква превишаване на хигиената норма по границата на минно-добивния комплекс.



Шумът от промишлената площадка и от обслужващите транспортни средства, не се очаква да промени шумовия фон на линията на застрояване на близките села Кръстава и Грашево, поради достатъчната им отдалеченост от площадката и пътя за достъп до нея.

При въвеждане на обекта в експлоатация ще бъдат извършени измервания на шумовите нива в измерителни точки, разположени по предварително очертани контури, ограждащи основните съоръжения – източници на шум за оценка на общата звукова мощност, 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 от МОСВ със Заповед №РД-199 от 19.03.2007 г.

Неблагоприятният здравен ефект на шума е главно върху централната нервна система и се изразява предимно в разстройство на съня и развитието на неврозоподобни състояния. Ефектът ще е върху много ограничен контингент работници. Тежките строителни машини – багери, булдозери, тежкотоварни камиони генерират шум с висок интензитет в работна среда, който в кабините надвишава допустимите норми от 85 dB/A и оказва неблагоприятен здравен ефект върху слуховия анализатор и нервната система. За реализацията на инвестиционното предложение следва да се използват технически изправни машини в рудника и превозни средства, с което е възможно да се минимизира неблагоприятния шумов ефект, както за работещите, така и за най-близко разположените махали. Предварителните калкулации за нивата шум в най-близките околни населени места определят достигането на поднормени нива на шума за всички часове от денонощието, което е благоприятно от хигиенни позиции. Горепосочената прогноза е възможно категорично да се потвърди или отхвърли единствено чрез натурни измервания след пускане на обекта в експлоатация и чрез резултатите от периодичния мониторинг на шума.

*Наднормени нива на общи вибрации.* От литературни данни и експертни изследвания е известно, че тежкотоварните машини генерират общи вибрации в наднормени нива. Те са в по-голяма степен проявени при по-старите машини. На общи вибрации ще бъдат изложени водачите на тежкотоварните камиони, багери, булдозери. Общите вибрации увреждат главно костно-ставния апарат, съдовата система, а чрез ефекта на резонанса те оказват и неблагоприятен ефект върху редица вътрешни органи.

*Локални вибрации.* На въздействието на локални вибрации ще бъдат изложени водачите на обслужващите машини. Неблагоприятният здравен ефект се изразява в увреждания на сетивната и микросъдовата система на горните крайници. Този ефект е по-силно изразен при работа в условията на преохлаждащ микроклимат.

#### • **Вредни токсикохимични фактори**

##### ***По време на строителство и монтажни дейности***

Замърсяването с токсични вещества на почвите, водата и въздуха в дихателната зона по време на строително-монтажните дейности се дължи основно на изпусканите в атмосферата изгорели газове от двигателите с вътрешно горене на снабдителната транспортна техника и на изпусканите вредни газове при заваръчните дейности. Основните замърсители, които ще се отделят в околната среда са бензинови пари, въглеродороди, оксиди, прах. По време на фазата на строителството няма да се осъществяват добивни или преработвателни дейности и на този етап реализацията на инвестиционното предложение ще представлява голям строителен обект, с основни химични замърсители – изгорели газове от строителните машини, което не се очаква да бъде значим хигиенен проблем за околното живущото население по отношение токсикохимични замърсители.

### ***По време на експлоатацията***

По време на експлоатацията, замърсяването на атмосферата с токсични вещества също ще се дължи основно на изпусканията изгорели газове от ДВГ на машините, осъществяващи работата в открития рудник и транспортни дейности в района на пътно трасе. Основните замърсители, които ще се отделят в околната среда са CO, NOx (като NO<sub>2</sub>), въглеродороди. Тези емисии са неорганизиран и ще зависят от броя и вида на използваните машини, режима им на работа, както и от функционалната натовареност на пътищата в обекта при експлоатацията:

*Въглероден оксид* – постъпил в организма на човек се свързва в карбоксиемоглобинов комплекс, с намаление на кислородсвързващите способности на хемоглобина. Проявява общотоксично действие.

*Азотни и серни оксиди* – преобразуват се в контакт с организма в киселини, проявяващи иритативно и корозивно действие.

*Бензин (и дизелово гориво)* – представляват смес от въглеродороди, като в състава му влизат парафини, циклопарафини, ароматни въглеродороди – безцветни, със специфична миризма, изпаряващи се при обикновени условия. По отношение на токсичността на бензина, пари в концентрации 40 mg/m<sup>3</sup> са опасни за живота при вдишване в продължение на 5-10 минути. По-малки концентрации при експозиция от един и повече часа предизвикват дразнене на лигавиците на горните дихателни пътища, конюнктивата на очите, главоболие, виене на свят, болки в стомаха.

*Натриев силикат* – алкален разтвор, с дразнещо действие върху лигавици и кожа. Практически безопасен при правилна работа в професионална среда. При попадане в околната среда се разгражда бързо и няма кумулативни свойства. Опасност представлява единствено попадането му в големи количества, например при аварийни ситуации, в повърхности води тъй като е силно алкален разтвор. За относителната му безопасност може да се съди по това, че в миналото е използван в хранителната промишленост като консервант за яйца.

По време на експлоатацията, за населението не се очаква негативно въздействие от страна на вредни химични фактори, при спазване изискванията за ограничено отделяне на вредни газови емисии.

Потенциалното вредно въздействие върху здравето на обслужващия персонал в подобни производства се проявява най-вече от въздействието на газообразни химични фактори.

#### **• Физическо натоварване**

Трудът в подземния рудник и на съоръжения на повърхностната площ е в голяма степен механизирани. Едновременно с това, има и работни операции, които изискват ръчна работа и значителни физически усилия. От гледна точка на физическите усилия той може да се категоризира като умерено тежка и тежка физическа работа.

#### **• Радиоактивни лъчения**

С извършените изпитания на рудата при проучванията на находището, не е установена повишена радиоактивност. По данни от анализ на рудата, съдържанието на очакваните за находището радиоактивни елементи е под допустимата норма от 1000 Bq/kg, а именно: уран и радий (U/Ra) 542 Bq/kg, торий (Th) 542 Bq/kg.

Не се очаква рудодобивните дейности на площадката на обекта да бъдат източник на радиоактивни лъчения в околната среда, в т. ч. и в жилищните зони на близко разположените населени места.

- **Вибрации**

Предвижда се, технологичното оборудване да се монтира на вибропоемащи фундаменти. Машините, които ще работят в рудника, ще бъдат от ново поколение и с производствени характеристики за вибрации в допустимите норми. Вибрациите много бързо затихват на разстояние, поради което не могат да бъдат разглеждани като опасен фактор за работната среда като цяло. По време на извършване на изкопни и строително-монтажни работи вибрациите са фактор на работната среда (строителната площадка) при някои специфични дейности. Не се очаква оборудването и съоръженията да бъдат източник на вибрации в околната среда по време на експлоатация на обекта.

- **Нейонизиращи лъчения**

Дейностите по време на строителството и експлоатацията на обекта, няма да бъдат източник на нейонизиращи лъчения в околната среда и жилищната зона на близките селища.

- **Топлинни лъчения**

При подземния добив на руда не се използват съоръжения излъчващи топлинни лъчения. Дейностите по експлоатация на минния комплекс не са източник на топлинни лъчения в околната среда и жилищната зона на близко разположените населени места.

- **Замърсяване и дискомфорт на околната среда**

Въздействието от емисии в атмосферния въздух при експлоатацията на двата свързани с ИП обекти следва да се оценят като дълготрайни (за целия експлоатационен период), но локални по обхват и незначителни по интензитет. Предвижданата ПСРВ на площадка "Грънчарица център", както и пълният рецикл на промишленото водопотребление при ОФ "Елшица" са достатъчни предпоставки за изключване на замърсяване на съответните повърхностни водоприемници – реките Грънчарица и Елшишка.

При разработване на обекти от този тип, възникват предпоставки за определен дискомфорт от негативни въздействия, за ограничаване на които се предвиждат съответни мерки за свеждането им под нормативно допустимите нива. Дискомфорт на околната среда в известна степен може да се очаква от необратими въздействия върху ландшафта в района на площадка "Грънчарица център", както и от неизбежни нарушения на геоложката основа при подземния рудодобив.

По време на експлоатацията, за населението не се очаква негативно въздействие от страна на вредни химични фактори, при спазване изискванията за ограничено отделяне на вредни газови емисии. Потенциалното вредно въздействие върху здравето на обслужващия персонал в подобни производства се проявява най-вече от въздействието на газообразни химични фактори.

Обемът на предвижданите строително-монтажните работи по време на подготовката на обекта не е предпоставка за негативно въздействие върху здравния статус на околното население. При спазване на изискванията на трудовата хигиена, неблагоприятното въздействие върху работния персонал на строителната площадка също ще е ограничено.

По време на експлоатацията, за населението не се очаква негативно въздействие от страна на посочените вредни физични фактори, с изключение на прах при определени климатични условия.

**Преценка на възможностите за комбинирано, комплексно, кумулативно и отдалечено действие на установените фактори**

Продължителното комбинирано въздействие на праха и токсични газообразни химически вещества дразнят лигавиците и могат да доведат до развитието на

заболявания на дихателната система – хронични възпаления на горните дихателни пътища (ринити, бронхити) и заболявания на белите дробове (пневмосклерози, бронхиектазии).

Няма предпоставки за кумулативно действие на токсични нокси. При реализиране на инвестиционното предложение за добив на волфрам не се очаква негативен кумулативен здравен ефект по отношение прахово и шумово замърсяване от дейността на обекта спрямо други производствени обекти в района, поради отсъствието на активно промишлена дейност в близост. Благоприятен от здравни позиции е факта, че в района отсъстват други източници на промишлен шум.

Относно кумулативен ефект на потенциално вредните *физични фактори* от дейностите вътре в самия обект, от хигиенни позиции значение имат основно праха и шума.

*Прахът* ще се отделя в значими количества при практически всички основни технологични етапи – при работата по взривяване и добив на рудата, при нейният транспорт, при трошенето и смилането. Отделянето на прах ще е правопрпорционално на обема дейности и интензитета на разработване на находището. Населението в района се отоплява основно с твърдо гориво и освен праховите емисии от обекта следва да се имат предвид и праховите имисии в населените места от отопление и транспорт.

По отношение на *шумово натоварване*, кумулативен ефект съществува поради отделянето му от рудника при взривните дейности поразкриването и добива, при автотранспорта на рудата, при трошенето и смилането, при депонирането на стерилната и обезводнената руднична маса в интегрираното съоръжение за минни отпадъци.

Относно *химичните фактори*, не се прогнозира кумулативен ефект. Не се очаква опасен за здравето кумулативен шумов, газов и прахов ефект от обслужващите инвестицията автотранспортни дейности, тъй като извън обекта те са планирани с малка интензивност.

### **Характеристика на експозицията**

Експозицията по отношение работници и население се очаква да бъде предимно директна, по атмосферен път, като ще има периодичен характер както по времетраене, така и по интензитет.

С оглед преценка на пътя на въздушната експозиция следва да се отбележи, че от дейността на обекта се очакват предимно неорганизираните атмосферни емисии от:

- Изгорели газове от ДВГ на машините свързани с работата по разкриване на рудника и транспорта на руда до трошачната инсталация от минните галерии;
- Прах;
- Шумово замърсяване от транспортните средства и трошачна инсталация.

Рискът от химично замърсяване на повърхностните и подземните води в района не предполага директна експозиция. Директния риск е минимален, тъй като основните съоръжения на инвестиционното предложение са добре изолирани от водоизточниците за питейно водоснабдяване

Описаните емисии са с дългосрочна перспектива, но са с малък териториален обхват и зависят от мерките, които се вземат за тяхното ограничаване.

Налага се изводът, че не се очаква населението от близко разположените населени места да бъде експонирано на вредности при реализацията на ИП.

Поради спецификата на инвестиционното предложение, от здравни позиции може да се направи извода, че при вземането на нужните предохранителни мерки, въздействията върху човешкото здраве и териториалния обхват се очаква да имат строго локален характер и с най-вече трудово –медицинска актуалност.

### 6.11.3. Здравно състояние на населението в района на обекта

Здравното състояние на населението се обуславя от голям брой фактори на околната и работната среда, социалното благополучие, наследствени фактори и демографско състояние. С особено значение са и някои специфични критерии, които могат да изведат по-преки връзки между замърсителите на околната среда и промените в здравното състояние, като например показателите на структурата на онкологичната заболяемост.

*Целта* на специализираното изследване е проучване на здравното състояние на населението от област Пазарджик и община Велинград с оглед оценка на наличие или отсъствие на детерминиращи фактори от околната среда.

#### Здравно-демографска характеристика на областта

##### *Численост на населението*

Към 31.12.2013 г. населението на България е 7 245 677 души. В сравнение с 2012 г. населението намалява с 38 875 души или с 0,5 %. Населението на област Пазарджик към 31.12.2011 г. възлиза на 273 803 души, с 14 107 души по-малко в сравнение с предходната 2010 година, като през 2012 г. е 271 721, а през 2013 г. е 269 287 души. Областта включва 11 общини, от които община Пазарджик е с най-многобройно население – 114 091, което представлява 42 % от общото население на областта.

В градовете през 2012 г. живеят 170 216 души, а през 2013 г. 168 024 души. В селата през 2012 г. живеят 103 587, а през 2013 г. – 101 263 души. Съотношението градско/селско население е непроменено от дългогодишен период – 62 % градско към 38 % селско население. Общо половата структура на населението е с лек превес на женското над мъжкото население на областта – 49 % мъже и 51 % жени или в абсолютен брой – 134 803 мъже, 139 000 жени, т. е. на 1000 мъже се падат 1031 жени. При населението на възраст до 54 години относителният дял на мъжете е 52 %, докато при възрастовата група над 55 г. относителният дял на мъжете спада рязко на 43 %. В община Велинград населението през 2013 г. наброява 40648 души, като 19482 са мъже и 20666 – жени, от които 5715 души – в града и 14433 души – в селата от общината.

**Таблица 6.11-1**

#### Население на област Пазарджик към 31.12.2011 г. по възраст

Възраст (в навършени години)	Общо	Мъже	Жени	В градовете	В селата
25-29	17996	9535	8461	11335	6661
30-34	18274	9811	8463	11864	6410
35-39	18749	9796	8953	12119	6630
40-44	19948	10249	9699	12765	7183
45-49	19587	10028	9559	12394	7193
50-54	21205	10751	10454	13671	7534
55-59	19420	9509	9911	12396	7024
60-64	18666	8619	10047	11658	7008
65-69	15602	6866	8736	9260	6342
70+	33690	12823	20867	18852	14838

**Таблица 6.11-2**

**Население на община Велинград към 2012 г. по възраст**

Населено място	Всичко	до 14г.	до 18г.	до 57г. жени	до 57г. мъже	над 65г. жени	над 65г. мъже
гр.Велинград	26257	2044	1472	7377	7936	3727	1941
с.Кръстава	1034	93	79	256	326	123	75
с.Цветино	184	5	16	45	52	36	19
с.Грашево	1325	123	82	365	413	163	63

**Таблица 6.11-3**

**Население под, във и над трудоспособна възраст към 31.12.2012г. в област Пазарджик и община Велинград**

Област/община Възрастови категории	Общо			В т. ч. в градовете		
	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени
<b>Пазарджик</b>	<b>271721</b>	<b>133712</b>	<b>138009</b>	<b>169330</b>	<b>82700</b>	<b>86630</b>
1.Под трудоспособна възраст	42315	21905	20410	26724	13821	12903
2.В трудоспособна възраст	167905	89309	78596	106632	55880	50752
3.Над трудоспособна възраст	61501	22498	39003	35974	12999	22975
<b>Велинград</b>	<b>40390</b>	<b>19591</b>	<b>20799</b>	<b>25879</b>	<b>12456</b>	<b>13423</b>
1.Под трудоспособна възраст	6974	3540	3434	4225	2162	2063
2.В трудоспособна възраст	25362	13202	12160	15850	8238	7612
3.Над трудоспособна възраст	8054	2849	5205	5804	2056	3748

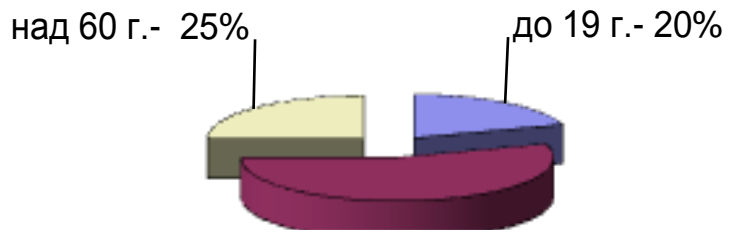
**Таблица 6.11-4**

**Възрастова структура на населението в област Пазарджик към 31.12.2010/2011г.**

Възрастови групи							
Години	Общо	0-19 години	% от Общия брой	20-59 години	% от общия брой	60+ години	% от общия брой
<b>Общо</b>							
2011	273 803	54373	20 %	151472	55 %	67958	25 %
2010	287 910	59 057	20 %	161 679	57 %	67 174	23 %
<b>В градовете</b>							
2011	170 216	34037	20 %	96409	57 %	39770	23 %
2010	179 050	37 547	21 %	103 414	58 %	38 089	21 %
<b>В селата</b>							
2011	103 587	20336	20 %	55063	53 %	28188	27 %
2010	108 860	21 510	19 %	58 265	54 %	29 085	27 %

**Забележка:** Данните за населението се получават от НСИ

## Структура на населението на област Пазарджик към 31



**Фиг. 6.1-1** Възрастова структура на населението в област Пазарджик (в %)

В демографско отношение населението на област Пазарджик може да се характеризира като регресивен тип. Налице е демографско стареене – непрекъснато намалява населението във възрастовите групи до 59 г. и се увеличава това над 60 г., като към 2011 г. формира 25 % от общото население. Делът на хората в трудоспособна възраст е по-голям сред градското население в сравнение с това в селата, но възрастните над 65 г. са повече в селата, отколкото в градовете. Относителният дял на младото население (до 20 г.) е еднакъв в градовете и селата.

### **Раждаемост**

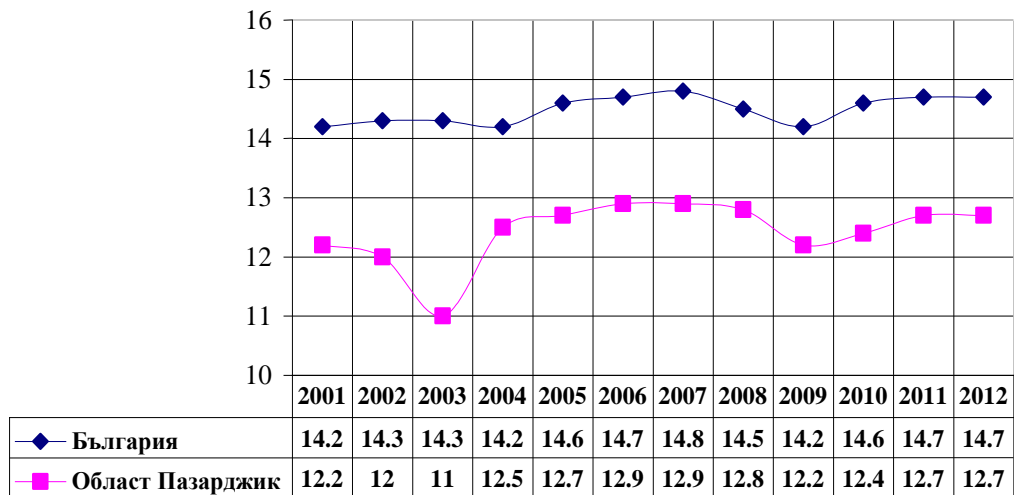
През 2011 г. в област Пазарджик са се родили 2 185 деца, от които 21 мъртвородени. В сравнение с предходната година са се родили 241 деца по-малко. В периода 2004 - 2009 г. се наблюдаваше увеличение на раждаемостта, която тенденция е прекъсната през 2010г. Общо за страната през 2013г. са се родили 67061 деца, от които 34 311 момчета и 32 750 момичета. През същата година в област Пазарджик са се родили 2 643 деца, 1 363 момчета и 1 280 момичета. През 2013 г. в община Велинград са се родили 502 деца, 240 момчета и 262 момичета.

Раждаемостта в област Пазарджик остава по-ниска в сравнение с тази за страната. Най-висока е раждаемостта в общините Ракитово (10,9‰), Велинград (9,5‰) и Септември (8,3‰), а най-ниска в общините Белово (3,1‰) и Батак (4,5‰). За втора година се наблюдава с около 4 на хиляда по-висока раждаемост в селата (15,1 ‰), в сравнение с тази в градовете (11,2 ‰).

### **Обща смъртност**

Броят на умрелите в страната през 2013 г. е 104357 души, а коефициентът на обща смъртност – 14,4‰. Спрямо предходната година броят на умрелите намалява с 4936 случая, или с 4,5%. Въпреки намалението в абсолютния брой на починалите лица, нивото на обща смъртност все още е твърде високо.

През 2011 г. в област Пазарджик са умрели 3660 души, през 2012 г. – 3899 души и през 2013 г. – 4108 души. В сравнение с предходните години броят на умрелите е с 2019 души повече. Общата смъртност в последните години е малко под 13 на хиляда души от населението и е по-ниска от тази за страната. Забелязва се обаче плавна, но устойчива тенденция на нарастване на смъртността на населението от областта. Най-висока е смъртността в общините Батак (20,4 ‰), Лесичово (19,9 ‰) и Белово (19,4 ‰), а най-ниска в общините Пещера (10,0 ‰) и Велинград (10,4 ‰). Традиционно по-висока е общата смъртност на населението в селата (15,1 ‰) спрямо тази в градовете (11,2 ‰). Чувствителната разлика в смъртността на градското и селското население е резултат предимно на по-интензивния процес на остаряване на населението в селата.



**Фиг. 6.11-2** Обща смъртност в област Пазарджик и страната (на 1000 души от населението)

Основна причина за смърт са болестите на органите на кръвообращението и относителният дял на починалите от тези заболявания непрекъснато расте. През 2009 г. те съставляват 71 % от всички умирения, с 5 % повече от предходната година. В по-голямата си част този процент се формира от умиренията следствие на мозъчно-съдови болести и исхемична болест на сърцето. Втората по относителен дял причина за смърт са злокачествените новообразувания, които формират 13 % от всички умирения. Следват болестите на храносмилателната система (3 %), болести на дихателната система (3,8 %), травми, отравяния и други последици от въздействието на външни причини (2,5 %).

**Таблица 6.11-5**

№ на класа	Наименовани ена болестите по МКБ-10	2010 г. – област Пазарджик			2011 г. – област Пазарджик		
		брой	на 100000 от населението	Относ. дял ( % )	брой	на 100000 от населението	Относ. дял ( % )
	<b>ОБЩО I – XIX клас</b>	<b>3891</b>	<b>1351,5</b>	<b>100,0</b>	<b>4018</b>	<b>1467,5</b>	<b>100,0</b>
I	Някои инфекциозни и паразитни болести	40	13,9	1,0	32	11,7	0,8
II	Новообразувания	531	184,4	13,6	431	157,4	10,7
III	Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм	5	1,7	0,1	9	3,3	0,2
IV	Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	46	16,0	1,2	16	5,8	0,4
V	Психични и поведенчески разстройства	2	0,7	0,1	3	1,1	0,1
VI	Болести на нервната система	28	9,7	0,7	20	7,3	0,5
VII	Болести на окото и придатъците му						
VIII	Болести на ухото и						



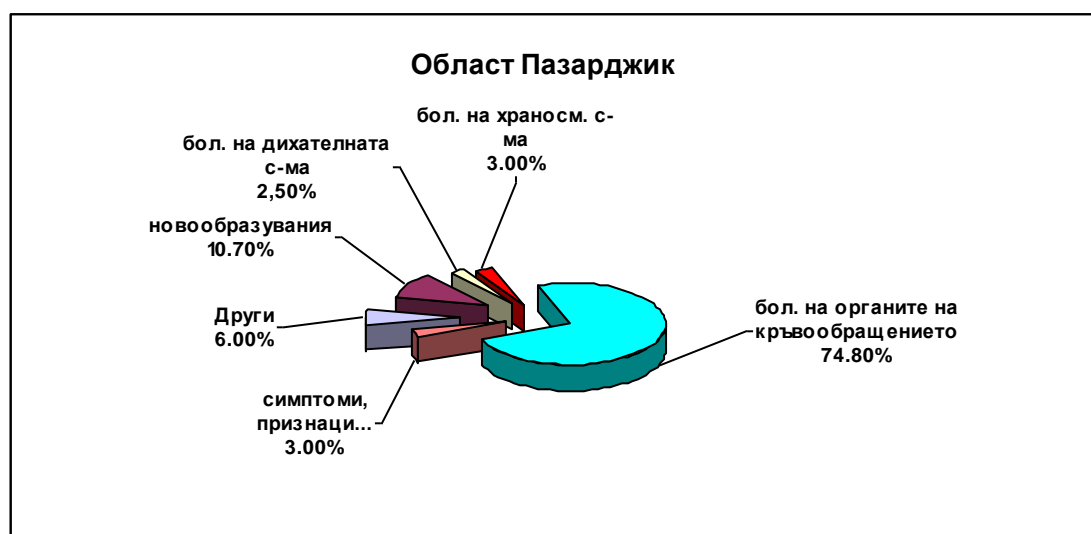
	мастоидния израстък						
IX	Болести на органите на кръвообращението	2768	961,4	71,1	3007	1098,2	74,8
X	Болести на дихателната система	105	36,5	2,7	100	36,5	2,5
XI	Болести на храносмилателната система	109	37,9	2,8	120	43,8	3,0
XII	Болести на кожата и подкожната тъкан	1	0,3	0			
XIII	Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан				1	0,4	0
XIV	Болести на пикочо-половата система	36	12,5	0,9	41	15,0	1,0
XV	Бременност, раждане и послеродов период				1	0,4	0,0
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	13	4,5	0,3	23	8,4	0,6
XVII	Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации	1	0,3	0	9	3,3	0,2
XVIII	Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, неклассифицирани другаде	102	35,4	2,6	126	46,0	3,1
XIX	Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини	104	36,1	2,7	79	28,8	2,0

**Забележка:** Данните за смъртността по причини се получават от НСИ

**Таблица 6.11-6 Умирения по причини за смъртта през 2012 г.**

Причини за смъртта – МКБ, X ревизия	Област Пазарджик	
	Брой	На 100 000 души от населението
<b>Общо</b>	3899	1429,5
I. Някои инфекциозни и паразитни болести	17	6,2
II. Новообразувания В т. ч. :	505	185,1
Злокачествени новообразувания (C00-C97)	503	184,4
Злокачествени новообразувания на храносмилателните органи (C15-C26)	187	68,6
Злокачествени новообразувания на дихателните органи и гръдния кош (C30-C39)	113	41,4
III. Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделителни нарушения, включващи имунния механизъм	11	4,0
IV. Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	16	5,9
V. Психични и поведенчески разстройства	3	1,1
VI. Болести на нервната система	30	11,0
VII. Болести на окото и придатъците му	-	-
VIII. Болести на ухото и мастоидния израстък	-	-
IX. Болести на органите на кръвообращението В т. ч. :	2872	1052,9

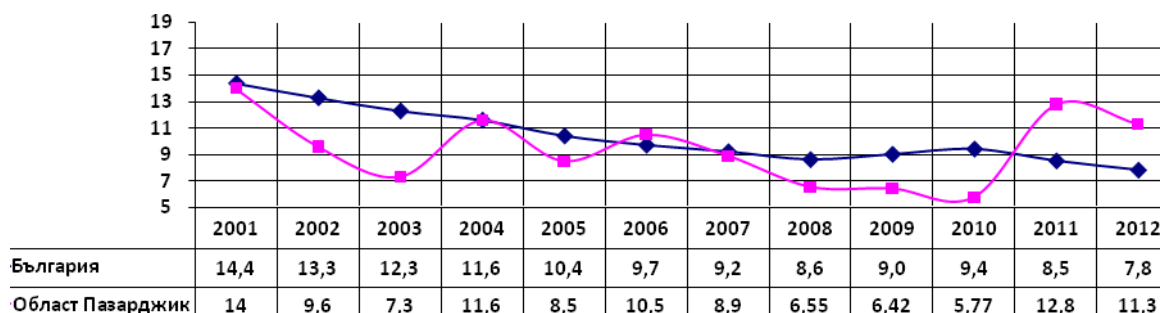
Хипертонични болести (I10- I15)	164	60,1
Исхемична болест на сърцето (I20- I25) В това число :	549	201,3
Остър инфаркт на миокарда (I21)	268	98,3
Мозъчни болести(I160- I169)	882	323,4
X. Болести на дихателната система В т. ч. :	120	44,0
Грип и пневмония (J10-J18)	61	22,4
Хронични болести на долните дихателни пътища (J40-J47)	13	4,8
XI. Болести на храносмилателната система	112	41,1
XII. Болести на кожата и подкожната тъкан	2	0,7
XIII. Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан	1	0,4
XIV. Болести на пикочо-половата система	37	13,6
XV. Бременност, раждане и послеродов период	-	-
XVI. Някои състояния, възникващи през перинаталния период	18	6,6
XVII. Вродени аномалии (пороци на развитието), деформации и хромозомни аберации	5	1,8
XVIII. Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, н.д.	80	29,3
XIX. Вътрешни причини за заболяемост и смъртност В това число :	70	25,7
Транспортни злополуки (V01-V99)	15	5,5
Умишлено самонараняване (X60-X84)	18	6,6



**Фиг. 6.11-3 Структура на общата смъртност по причини за умирация в област Пазарджик през 2011 г.**

### *Детска смъртност*

През 2011 г., според постъпилите в РЗИ от ТЗ "ГРАО" съобщения за раждане, в област Пазарджик са починали 28 деца до 1-годишна възраст, което е със 100 % увеличение от предходната година (през 2010 г. са 14). Стойностите на показателя „детска смъртност“ за областта са доста нестабилна величина – отклоненията в различните години са значителни



**Фиг. 6.11-4 Детска смъртност в област Пазарджик и страната (на 1000 живородени деца)**

**Таблица 6.11-7 Детска смъртност по причини в област Пазарджик**

№ на класа	Наименовани ена болестите по МКБ-10	2010 г.			2011 г.		
		брой	на 1000 живородени	Относ. дял (%)	брой	на 1000 живородени	Относ. дял (%)
	<b>ОБЩО I – XIX клас</b>	<b>14</b>	<b>5,77</b>	<b>100,00</b>	<b>28</b>	<b>12,8</b>	<b>100,0</b>
I	Някои инфекциозни и паразитни болести				1	0,46	3,6
II	Новообразувания				1	0,46	3,6
III	Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм						
IV	Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата						
VI	Болести на нервната система				1	0,46	3,6
IX	Болести на органите на кръвообращението				1	0,46	3,6
X	Болести на дихателната система	3	1,23	21,43			
XI	Болести на храносмилателната система						
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	8	3,29	57,14	20	9,15	71,4
XVII	Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации				2	0,92	7,1
XVIII	Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, неклассифицирани другаде						
XIX	Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини	3	1,23	21,43	2	0,92	7,1

**Таблица 6.11-8**

**Детска смъртност (умрели деца до 1г. възраст) в област Пазарджик**

Година	Общо		В градовете		В селата	
	брой	На 1000 живородени	брой	На 1000 живородени	брой	На 1000 живородени
2011 г.	28	12,8	18	12,96	10	12,62
2010 г.	14	5,77	10	6,71	4	4,27

**Таблица 6.11-9**

**Население, живородени деца и умрели през 2012 г. в област Пазарджик**

Област Общини	Население на 31.12.2012 г.	Живородени деца	Умрели	
			общо	в т.ч. деца на възраст под 1 година
Пазарджик	271721	2663	3899	30
Батак	5918	39	100	-
Белово	8652	53	156	-
Брацигово	9418	90	179	1
Велинград	40390	451	486	9
Лесичово	5315	50	130	-
Пазарджик	113365	1088	1490	11
Панагюрище	24684	180	397	3
Пещера	18765	219	265	2
Ракитово	14977	186	186	2
Септември	25466	271	408	2
Стрелча	4771	36	102	-

**Таблица 6.11-10**

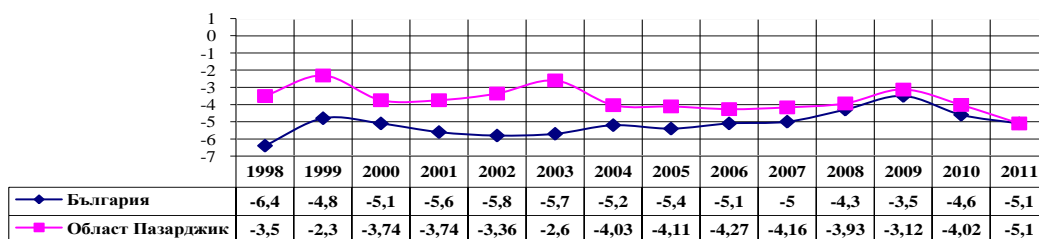
**Умрели деца на възраст под 1 година през 2012г. в област Пазарджик**

Общо	в градовете	в селата	общо	в градовете	в селата
брой			на 1000 живородени		
30	18	12	11,3	10,5	12,7

**Естествен прираст**

Естественият прираст на населението на област Пазарджик от 1994 г. е отрицателна величина с плавна, но устойчива тенденция на задълбочаване. Започвайки от -1‰ през 1994 год. тази тенденция към 2011 г. достига -5,1‰ и 2012 - 5,0‰ което в абсолютен брой представлява намаляване на населението на областта с 1475 души за една година, само като разлика между раждаемостта и смъртността.

Коефициентът за естествен прираст за страната към 2012 г. - 4,8‰, а за община Велинград 1,59 ‰. Този факт потвърждава, че общината не изпитва сериозен демографски проблем.



**Фиг. 6.11-5 Естествен прираст в област Пазарджик и страната (на 1000 души население)**

**Таблица 6.11-11**

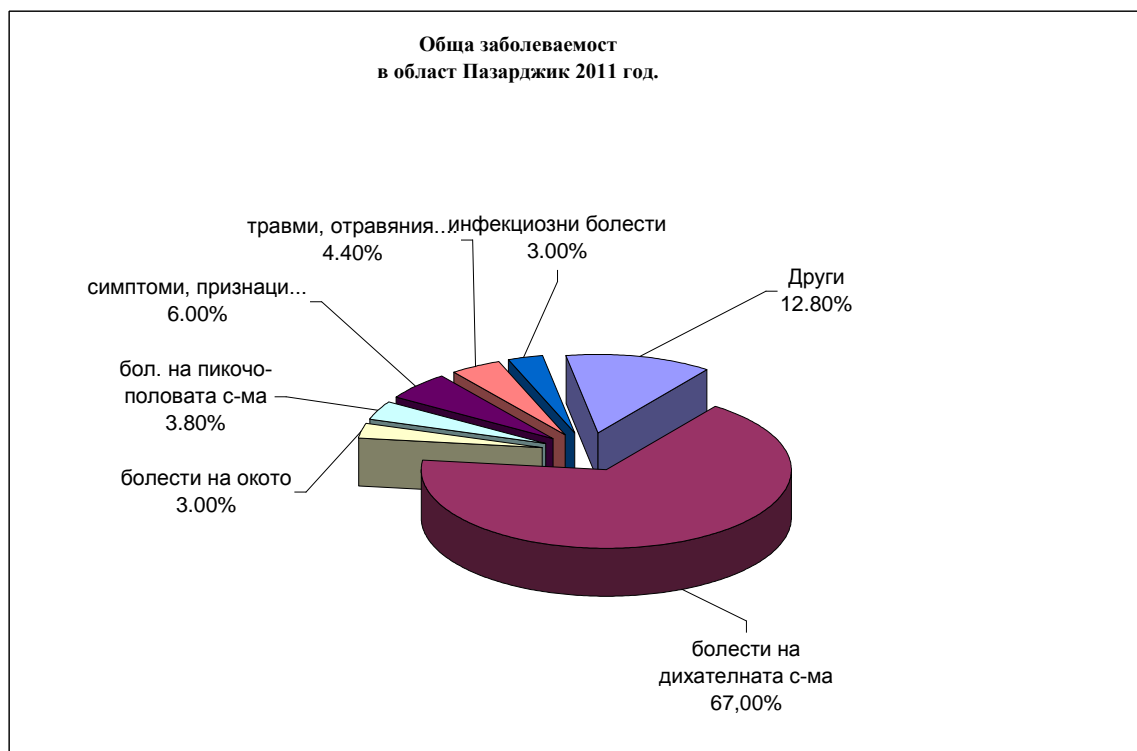
**Естествен прираст по общини в област Пазарджик**

Община	2011 г.		2010 г.		2009 г.	
	Брой	на 1000 души	Брой	на 1000 души	Брой	на 1000 души
Батак	-99	-10,3	-65	-10,26	-62	-9,68
Белово	-148	-13,3	-123	-13,26	-106	-11,20

Брацигово	-77	-7,6	-112	-10,88	-37	-3,55
Велинград	-38	-0,9	-59	-1,42	-29	-0,70
Лесичово	-67	-11,8	-89	-15,32	-68	-11,52
Пазарджик	-498	-4,1	-318	-2,62	-297	-2,43
Панагюрище	-257	-10,0	-189	-7,25	-181	-6,84
Пещера	-49	-2,3	-50	-2,30	18	0,83
Ракитово	-1	-0,1	9	0,58	-18	-1,16
Септември	-176	-6,5	-120	-4,40	-85	-3,09
Стрелча	-65	-12,3	-52	-9,72	-46	-8,51
<b>Област Пазарджик</b>	<b>-1475</b>	<b>-5,1</b>	<b>-1168</b>	<b>-4,02</b>	<b>-911</b>	<b>-3,12</b>

### Заболеваемост и болестност

Нормативната база за изготвяне на ДОВОС изисква използване на данни за съответните раздели изключително публикувани официално. Това положение се отнася и за раздел Здравно състояние на засегнатото население. Тези данни се обобщават от съответните РЗИ за няколко години. За годините след 2012 г. се очакват обобщени данни за здравето на населението.



**Фиг.6.11-6 Структура на заболеваемостта на населението от област Пазарджик през 2011 г.**

През 2011 г. в лечебните заведения за извънболнична помощ в област Пазарджик са регистрирани 452 329 случая на заболявания, 172 020 от които новооткрити. От общо регистрираните заболявания 120 217 са на деца до 17 год., 86 848 от които новооткрити. Болестността на населението в област Пазарджик през 2011 год. е 1652 на хиляда души, а заболеваемостта 628,3 на хиляда. Основен дял в нея заемат болестите на дихателната система, които формират 30 % от общо регистрираните заболявания и 67 % от новооткритите. Болестите на органите на кръвообращението формират 18,6 % относителен дял от болестността на населението, но смъртността от тези заболявания е

много висока – 74,8 % от всички причини за смърт. Следващи по относителен дял са болестите на окото, с относителен дял 10,3 % , на пикочо-половата система – 6,6 %, на ендокринната система – 5,8 % .

При децата до 17 годишна възраст отново най-често поставяната диагноза е от класа на болестите на дихателната система. Следват симптоми, признаци и недобре определени състояния, болести на окото и травми и отравяния.

**Таблица 6.11-12**

**Болестност и заболяемост на населението в област Пазарджик 2011 г.**

№ на класа	Наименовани ена болестите по МКБ-10	Болестност			Заболеваемост		
		Регистрирани заболявания	На 1000 души от населението	Относ. дял	Регистрирани заболявания	На 1000 души от населението	Относ. дял
	<b>ОБЩО I – XIX клас</b>	<b>452329</b>	<b>1652,0</b>	<b>100,0</b>	<b>172 020</b>	<b>628,3</b>	<b>100,0</b>
I	Някои инфекциозни и паразитни болести	5582	20,4	1,2	5088	18,6	3,0
II	Новообразувания	5595	20,4	1,2	949	3,5	,6
III	Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм	2359	8,6	0,5	244	1,4	0,1
IV	Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	26080	95,3	5,8	1582	5,8	0,9
V	Психични и поведенчески разстройства	13162	48,1	2,9	666	2,4	0,4
VI	Болести на нервната система	19212	70,2	4,2	3333	12,2	1,9
VII	Болести на окото и придатъците му	46736	170,7	10,3	5148	18,8	3,0
VIII	Болести на ухото и мастоидния израстък	12987	47,4	2,9	3054	11,2	1,8
IX	Болести на органите на кръвообращението	83957	306,6	18,6	3803	13,9	2,2
X	Болести на дихателната система	137219	501,2	30,3	115320	421,2	67,0
XI	Болести на храносмилателната система	18533	67,7	4,1	2479	9,1	1,4
XII	Болести на кожата и подкожната тъкан	15881	58,0	3,5	3491	12,8	2,0
XIII	Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан	13380	48,9	3,0	1612	5,9	0,9
XIV	Болести на пикочо-половата система	30092	109,9	6,6	6521	23,8	3,8
XV	Бременност, раждане и послеродов период	789	2,9	0,2	583	2,2	0,3
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	32	0,1	0	3	0,01	0
XVII	Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации	703	2,6	0,1	86	0,3	0

XVIII	Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, неклассифицирани другаде	11296	41,3	2,5	10566	38,6	6,0
XIX	Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини	8734	31,9	1,9	7492	27,4	4,4

### Хоспитализирана заболеваемост

Хоспитализациите в стационарите на лечебните заведения непрекъснато нарастват. За последните 10 години броят на хоспитализациите се е увеличил повече от два пъти. През 2011 г. стационарите на лечебните заведения за болнична помощ са напуснали (изписани и умрел)/ 87 334 души, с 4,4 % повече от предходната 2010 г. (83 665). В структурата на хоспитализираните болни по класове болести най-голям дял (22,7%) заемат хоспитализациите по повод болести на дихателната система. Следват болестите на кръвообращението (13,7%), фактори, влияещи върху здравното състояние на населението (13,0 %), като в този клас основно се касае за извършени физиотерапевтични процедури на храносмилателната система (8,8 %), бременност, раждане и послеродов период (7,1 %) и болести на пикочо-половата система (7,0 %).



Фиг. 6.11-7 Хоспитализация в района

Таблица 6.11-13

Хоспитализирана заболеваемост в област Пазарджик за 2011г.

№ на класа	Наименовани ена болестите по МКБ-10	Изписани болни	На 10 000 души от населението	Относ. дял
	<b>ОБЩО I - XXI клас</b>	<b>87 334</b>	<b>3189,7</b>	<b>100,0</b>
I	Някои инфекциозни и паразитни болести	2020	73,8	2,3
II	Новообразувания	1225	44,7	1,4
III	Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм	586	21,4	0,7
IV	Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	2628	96,0	3,0
V	Психични и поведенчески разстройства	967	35,3	1,1
VI	Болести на нервната система	3961	144,7	4,5
VII	Болести на окото и придатъците му	1078	39,4	1,2
VIII	Болести на ухото и мастоидния израстък	720	26,3	0,8
IX	Болести на органите на кръвообращението	11951	436,5	13,7
X	Болести на дихателната система	19822	724,0	22,7
XI	Болести на храносмилателната система	7644	279,2	8,8
XII	Болести на кожата и подкожната тъкан	1500	54,8	1,7

XIII	Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан	2842	103,8	3,3
XIV	Болести на пикочо-половата система	6101	222,8	7,0
XV	Бременност, раждане и послеродов период	6233	227,6	7,1
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	1087	39,7	1,2
XVII	Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации	33	1,2	0,0
XVIII	Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, неклассифицирани другаде	127	46,4	0,1
XIX	Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини	5418	197,9	6,2
XXI	Фактори, влияещи върху здравното състояние на населението	11391	416,0	13,0

**Таблица 6.11-14**

**Хоспитализирана заболеваемост в област Пазарджик за 2010г.**

№ на класа	Наименовани ена болестите по МКБ-10	Изписани болни	На 10 000 души от населението	Относ. дял
	<b>ОБЩО I - XXI клас</b>	<b>83665</b>	<b>2878,90</b>	<b>100,00</b>
I	Някои инфекциозни и паразитни болести	3943	1350,67	4,71
II	Новообразувания	1201	41,32	1,44
III	Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм	376	12,93	0,45
IV	Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата	2919	100,44	3,49
V	Психични и поведенчески разстройства	1183	40,70	1,41
VI	Болести на нервната система	3156	108,59	3,77
VII	Болести на окото и придатъците му	1145	39,39	1,37
VIII	Болести на ухото и мастоидния израстък	859	29,55	1,02
IX	Болести на органите на кръвообращението	11207	385,63	13,40
X	Болести на дихателната система	18453	634,96	22,06
XI	Болести на храносмилателната система	7579	260,79	9,06
XII	Болести на кожата и подкожната тъкан	1104	37,98	1,32
XIII	Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан	1821	62,66	2,18
XIV	Болести на пикочо-половата система	4764	163,92	5,69
XV	Бременност, раждане и послеродов период	6806	234,19	8,13
XVI	Някои състояния, възникващи през перинаталния период	978	33,65	1,17
XVII	Вродени аномалии [пороци на развитието], деформации и хромозомни аберации	24	0,82	0,02
XVIII	Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, неклассифицирани другаде	121	4,16	0,14
XIX	Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини	4857	167,12	5,81
XXI	Фактори, влияещи върху здравното състояние на населението	11169	384,32	13,35



### Регистрирани заболявания от злокачествени новообразувания

Заболеваемостта от злокачествени новообразувания се увеличава с доста бързи темпове. От 2000 г. до 2012 г. тя е нараснала с 40 процента. Като се има предвид високата смъртност и кратката преживяемост на болните от тези заболявания, това е особено тревожна тенденция. Всяка година се регистрират повече от 1000 нови болни, като най-често поставяната диагноза е рак на женска гърда, бял дроб, простата жлеза, дебело черво.

Таблица 6.11-15.

### Регистрирани заболявания от злокачествени новообразувания в област Пазарджик

Заболявания	2010 г.				2011 г.			
	Всичко	в т. ч. новооткрити	Всичко	в т. ч. новооткрити	Всичко	в т. ч. новооткрити	Всичко	в т. ч. новооткрити
	Брой		На 100 000 от населението		Брой		На 100 000 от населението	
<b>Общо</b>	<b>10838</b>	<b>1152</b>	<b>3764,4</b>	<b>400,1</b>	<b>11066</b>	<b>1154</b>	<b>4041,6</b>	<b>421,5</b>
Устни, устна кухина и фаринкс	434	27	150,7	9,4	431	38	157,4	13,9
в т.ч. : устни	223	4	77,5	1,4	217	8	79,3	2,9
Храносмилателни органи и перитонеум	1749	283	607,5	98,3	1732	254	632,6	92,8
в т. ч. : стомах	336	52	116,7	18,1	322	52	117,6	19,0
Дебело черво, ректум, ректосигмоидна област и анус	1141	145	396,3	50,4	1149	49	419,6	17,9
Дихателна система	861	161	299,1	55,9	880	166	321,4	60,6
в т. ч.: трахея, бронхи, бял дроб	563	129	195,5	44,8	575	136	210,0	49,7
Кости, съединителна тъкан, кожа и млечни жлези	4250	310	1476,1	107,7	4352	302	1589,5	110,3
в т. ч.: меланом и други злокачествени новообразувания на кожата	2472	164	858,6	57,0	2528	149	923,3	54,4
Женска гърда	1579	128	1072,5 <sup>1</sup>	86,9 <sup>1</sup>	1626	137	1169,8 <sup>1</sup>	99,3 <sup>1</sup>
Пикочо-полови органи	2702	273	938,8	94,8	2813	281	1027,4	102,6
в т. ч. маточна шийка	405	26	275,1 <sup>1</sup>	17,7 <sup>1</sup>	406	17	292,1 <sup>1</sup>	12,2 <sup>1</sup>
тяло на матката	758	45	263,2 <sup>1</sup>	15,6 <sup>1</sup>	771	52	554,7 <sup>1</sup>	37,4 <sup>1</sup>
яйчник	319	34	216,7 <sup>1</sup>	11,8 <sup>1</sup>	331	28	238,1 <sup>1</sup>	20,1 <sup>1</sup>
простата	350	66	248,8 <sup>2</sup>	46,9 <sup>2</sup>	384	76	284,9 <sup>2</sup>	56,4 <sup>2</sup>
пикочен мехур	462	56	160,5	19,5	486	58	177,5	21,2
Око, главен мозък и други части на центр. нервна система	151	20	52,4	6,9	153	21	55,9	7,7
Щитовидна и др. ендокринни жлези	143	4	49,7	1,4	150	11	54,8	4,0
Неточно определени, вторични и неуточнени локализации	171	47	59,4	16,3	170	40	62,1	14,6
Лимфна, кръвотворна и сродните им тъкани	377	27	130,9	9,4	385	41	140,6	15,0
Новообразувания ин ситу	121	9	42,0	3,1				

<sup>1)</sup> На 100 000 жени; <sup>2)</sup> На 100 000 мъже

През 2012 г. регистрираните заболявания от злокачествени образувания възлизат на 10 410, като новооткрити са 1 165. В сравнение с 2011 г. общо заболеваемостта през

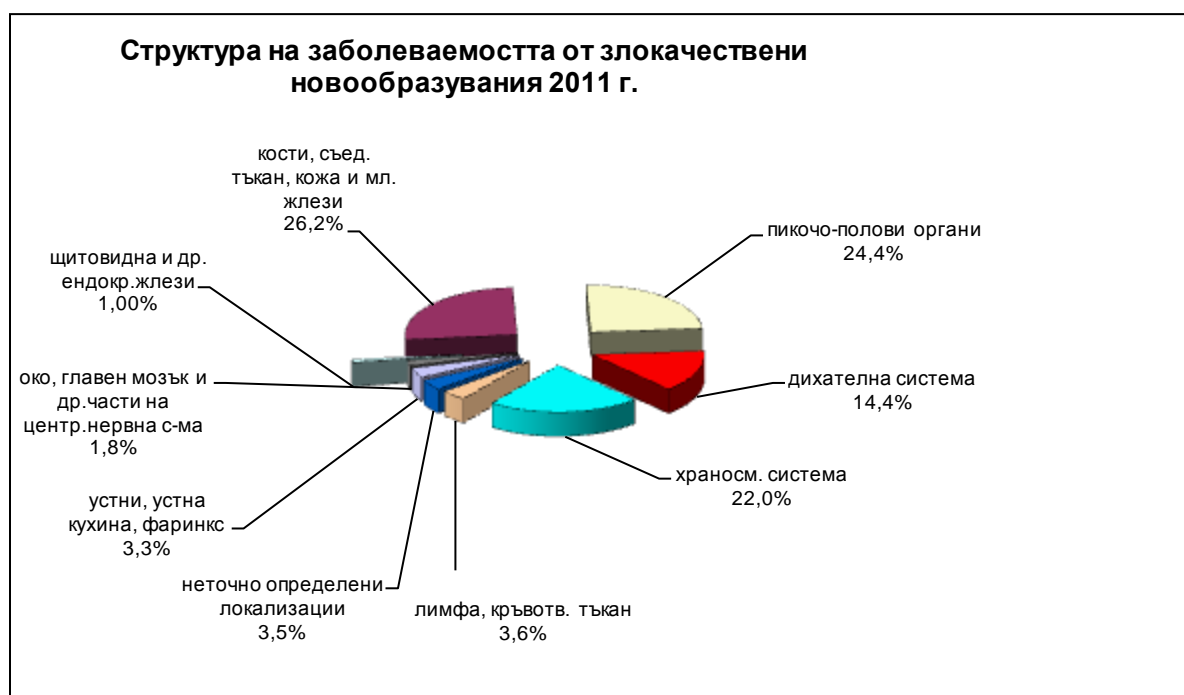
2012 г. се задържа на същото ниво. Увеличила се е заболеваемостта от новообразувания на простатата, щитовидната жлеза и лимфата, а е намалела тази на дебелото черво, маточна шийка и тяло на матката.

**Таблица 6.11-16**

**Регистрирани и новооткрити заболявания от злокачествени новообразувания в област Пазарджик**

Наименование и локализация на новообразуванието - МКБ, X ревизия	Регистрирани 2012 г.		Новооткрити 2013 г.	
	Брой	На 100 000 души от населението	Брой	На 100 000 души от населението
<b>Общо</b>	<b>10 410</b>	<b>3816,5</b>	<b>1 165</b>	<b>427,1</b>
Устни, устна кухина и фаринкс	395	144,8	36	13,2
в т.ч. устна	212	77,7	11	4,0
Храносмилателни органи в това число:	1519	556,9	274	100,5
Хранопровод	11	4,0	4	1,5
Стомах	265	97,2	57	20,9
Дебело черво	648	237,6	95	34,8
Ректосигмоидална област, право черво (ректум), анус и анален канал	426	156,2	65	23,8
Черен дроб и интрахепатални жлъчни пътища	52	19,1	21	7,7
Панкреас	78	28,6	24	8,8
Дихателни органи и гръден кош в това число:	690	253,0	129	47,3
Ларинкс	229	84,0	20	7,3
Трахея, бронхи и бял дроб	418	153,2	106	38,9
Кости и ставни хрущяли	38	13,9	2	0,7
Меланом и други злокачествени новообразувания на кожата	2 487	911,8	167	61,2
в т.ч. злокачествен меланом на кожата	145	53,2	18	6,6
Мезотелиална и меки тъкани	114	41,8	15	5,5
Млечна жлеза	1 636	599,8	120	44,0
в т.ч. млечна жлеза при жените	1 596	1152,3	118	85,2
Женски полови органи в това число:	1 522	1098,9	107	77,3
Шийка на матката	401	289,5	23	16,6
Тяло на матката	772	557,4	59	42,6
С неуточнена локализация на матката	6	4,3	2	1,4
Яйчник	300	216,6	19	13,7
Мъжки полови органи	579	431,3	127	94,6
в т.ч. простатата	417	310,6	117	87,1
Пикочна система	667	244,5	77	28,2
в т.ч. пикочен мехур	462	169,4	54	19,8
Око, главен мозък и други части на централната нервна система в това число:	128	46,9	20	7,3
Око и неговите придатъци	33	12,1	-	-
Главен мозък	87	31,9	20	7,3
Щитовидна и други ендокринни жлези	153	56,1	15	5,5
в т.ч. щитовидна жлеза	141	51,7	13	4,8
Неточно определени, вторични и	121	44,4	35	12,8

неуточнени локализации				
Лимфна, кръвотворна и сродните им тъкани в това число:	361	132,3	41	15,0
Болест на Hodgkin	110	40,3	7	2,6
Нехочкинов лимфом	100	36,7	14	5,1
Левкемия в това число:	89	32,6	12	4,4
Лимфоидна левкемия	55	20,2	4	1,5
Миелоидна левкемия	29	10,6	5	1,8
Самостоятелни (първични) множествени локализации	-	-	-	-



**Фиг. 6.11-8 Регистрирани заболявания от активна туберкулоза по форма на заболяването**

През 2011 г. регистрираните заболявания от активна туберкулоза в област Пазарджик е намалела в сравнение с предходната 2010 г. почти наполовина. През 2011 г. са регистрирани 77 случая на заболели, а през 2012 г. – 107 (39,9%). Новооткритите случаи обаче са се увеличили с два – през 2011 са 68, а през 2012 г. – 53 (19,4%). Най-често регистрираната форма на активна туберкулоза остава тази на дихателните органи (58 % от всички форми), но се увеличава дялът на извънбелодробната туберкулоза – от 16 % през 2009 г., през 2011 г. вече е 40 % .

#### **Състояние на системата за медицинска помощ**

##### ***Първична извънболнична медицинска помощ***

Общопрактикуващите лекари в област Пазарджик, сключили договор с РЗОК са 174, като осигуреността на населението е 6 на десет хиляди души население.

Незаети са 17 практики, но те са включени като 2-ри или 3-ти кабинети от ОПЛ, т.е. няма непокрити с първична медицинска помощ населени места в областта.

**Таблица 6.11-17**

**Осигуреност на населението - общопрактикуващи лекари на 10 000 души – за област Пазарджик по общини**

Община	Брой лекари	Община	Брой лекари
Пазарджик	6	Панагюрище	6
Батак	5	Пещера	6
Белово	7	Ракитово	5
Брацигово	7	Септември	6
Велинград	6	Стрелча	8
Лесичево	4		

**Таблица 6.11-18**

**Лечебни здравни заведения в област Пазарджик към 31.12.2012 г.**

Области	Лечебни заведения за болнична помощ						Лечебни заведения за извънболнична помощ			Други лечебни и здравни заведения	
	Общо		Болници				Общо		в т. ч. медико-диагностични и медико-технически лаборатории		
			Общо	в т. ч. много-профилни болници							
	брой	легла	брой	легла	брой	легла	брой	легла	брой	брой	легла
Общо за страната	339	48308	320	42726	168	32192	1804	838	1026	141	4426
Пазарджик	13	20202	13	2020	9	1587	54	30	35	4	200

Най-висока е осигуреността с общопрактикуващи лекари има населението от община Септември, а най-ниска - в общините Велинград и Пещера. Средно по 1654 души от област Пазарджик се обслужват от един общопрактикуващ лекар. От общо практикуващите лекари в областта през 2011 г. са извършени общо 902 572 прегледа, т. е. средно всеки жител на област Пазарджик е осъществил по 3,3 посещения при личния си лекар годишно.

**Таблица 6.11-19**

Видове ЛЗ	2009	2010	2011
ИП ПИМП	181	177	165
ИП ПИДП	242	246	244
ГП ПИМП	14	15	15
ГП ПИДП	7	7	9

**Специализирана извънболнична медицинска помощ**

В РЗИ - Пазарджик са регистрирани 142 индивидуални и 2 групови практики за специализирана медицинска помощ, 12 медицински и 6 диагностично-консултативни центъра.

**Таблица 6.11-20**

**Лечебни заведения за специализирана извънболнична помощ по общини за 2011г.**

Община	ИПСМП	ИПСДП	ГПСМП	ГПСДП	МЦ	МДЦ	ДКЦ	МДЛ	МТЛ	Хосписи
Пазарджик	88	5	2		3		3	3	26	1
Батак	1								1	
Белово	2				1					
Брацигово	1								1	

Велинград	17			5		1	2		
Лесичево							1		
Панагюрище	17			1		1	1	3	
Пещера	8	1		1		1		2	
Ракитово	2								
Септември	3			1					
Стрелча	3								

**Означения:** ИПСМП – Индивидуална практика за специализирана медицинска помощ;  
ИПСДП – Индивидуална практика за специализирана дентална помощ;  
ГПСМП – Групова практика за специализирана медицинска помощ;  
ГПСДП – Групова практика за специализирана дентална помощ;  
МЦ – Медицински център;  
МДЦ – Медицински диагностичен център;  
ДКЦ – Диагностично-консултативен център;  
МДЛ – Медико-диагностична помощ.

### **Болнична медицинска помощ**

На територията на Пазарджишка област функционират общо 14 лечебни заведения за болнична помощ - девет многопрофилни болници за активно лечение, една специализирана болница за активно лечение и една за долекуване на пневмофтизиатрични заболявания, две болници за долекуване и рехабилитация, от които една специализирана и една многопрофилна и една психиатрична болница. Седем от болниците са в г. Пазарджик, една в г. Пещера, пет в г. Велинград и една в г. Панагюрище. Пет от деветте многопрофилни болници са частна собственост, една е публично-частна, с преобладаващо частно участие в капитала.

Общият брой на болничните легла към края на 2011 г. в област Пазарджик е 2030, като 1467 от тях са за активно лечение, 509 за долекуване, продължително лечение и рехабилитация и 54 за интензивно лечение. Общата осигуреност с болнични легла на 1 000 души от населението е 7,4 ‰.

Анализът на демографските и здравни индикатори е основание за прогнозна оценка на възможното влияние на дейностите на инвестиционното предложение върху здравното състояние на населението в община Велинград.

Може да се направи извода, че при спазване на посочените технологични изисквания при експлоатацията, с отговарящи на законовите изисквания емисии на прах, отработени газове и шум, и с провеждането на регулярен екологичен мониторинг, не се очаква негативно влияние на планираните минни разработки върху здравето на населението и негативни отклонения в представените по-горе показатели за заболяемост и демографски дадености.

#### **6.11.4. Оценка на здравния риск, мерки за здравна защита и управление на риска**

В таблица 6.11-21 са систематизирани рисковите фактори с неблагоприятно въздействие върху здравето на работещите, ангажирани с реализиране на инвестиционното намерение за разглежданите площи и съответните мерки за намаляване на професионалния риск.

**Таблица 6.11-21**

<b>Вид рисков фактор</b>	<b>Условия за вредно въздействие</b>	<b>Мерки за ограничаване на здравния риск в трудовата среда</b>
Прах от дейности с руда и минни отпадъци, прах от	Сухо и безветрено време. Неизправност на трошачна	Употреба на лични предпазни средства. Водно оросяване. Под-

транспортни дейности, почвен прах.	инсталация.	държане на технически изправни прахозащитни съоръжения.
Газови емисии от ауспухни газове.	Използване на технически неизправни или остарели МПС. Дизелово гориво за машини и автосамосвали на площадката.	Зареждане с висококачествени горива, контрол на емисиите, МПС с технически изправни катализатори
Замърсяване на средата със смазочни моторни масла.	Технически неизправни МПС, неправилна смяна на масла.	Извършване на смяната на масла според изискванията.
Взривни средства. Взривни газове.	Отсъствие на информация за безопасна работа. Неспазване на технически изисквания. Отсъствие на инструктаж за безопасна работа.	Употреба на лични предпазни средства. Стриктен контрол при прилагане на взривни вещества.
Наднормени шумови нива. около 86-90 dB(A), Вибрации.	Работа с тежки машини и автосамосвали. Работа с ТСИ, трошачна инсталация.	Работа с добре поддържани машини и автосамосвали. Антфони. Прилагане на шумозащитни и анти-вибрационни технически средства.
Прегряващ или преохлаждащ микроклимат.	Работа на открито.	Осигурява се подходящо облекло, ботуши, шапки, хранителен и питеен режим.
Тежко физическо натоварване. Принудителна работна поза.	Вдигане на тежести. Ръчна дейност.	Осигуряват се подходящи почивки. Предварителен и текущ медицински контрол на работещите.
Психо-сензорно натоварване. Висока отговорност.	Трудни за изработване етапи от технологичния процес рудника	Да се работи под ръководството на квалифицирани специалисти.
Възможни трудови злополуки.	Падания, повърхностни наранявания и травми, изгаряния, химични отравяния.	Провежда се персонален инструктаж. Използване на лични предпазни средства.
Да бъдат спазвани изискванията за безопасни условия на труд по отношение ограничаване на праховите, физични и химични вредности на работните места съгласно нормите за работна среда.		Мерки за понижаване на здравния риск на работното място. Профилактика на професионалната заболяемост. Мерки за понижаване на здравния риск на работното място. Профилактика на професионалната заболяемост.
Да се спазва стриктно плана за безопасност и здраве.	Недобра организация на трудовия процес.	Мерки за по-ниска професионална заболеваемост. Понижен риск от трудов травматизъм.

Подземната разработка на находището предоставя всички предпоставки за минимизиране на негативното въздействие върху компонентите на околната среда в района на "Грънчарица център". Независимо от това са предвидени редица мерки (виж по-нататък т. 9, Таблица 9.1 от ДОВОС - *Здравно-хигиенни аспекти на работната и околната среда и оценка на риска*) за намаляване на отрицателните въздействия върху компонентите на околната среда по време на строителството и при експлоатацията на обекта.

## **Профилактични мерки по отношение опазване здравето на работниците и основни изисквания за безопасни условия на труд**

Във връзка с потенциалните здравни рискове е необходимо спазването на всички изисквания на здравната профилактика, а именно:

- Наднормените прахови нива са рисков фактор както за развитието на белодробни заболявания от общ характер, свързани 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 в това отношение е от първостепенна важност за съхраняване здравето на работниците.
  - Спазване на техническите характеристики за общи вибрации на булдозерите и тежкотоварните автомобили;
  - Спазване на физиологичните режими на труд и почивка (Наредба № 15/1999г. на МЗ);
  - Сменният цикъл на работа предполага определена здравна промоция и физиологични режими на труд и почивка за работещите на обекта, включително при работата с трошачна инсталация (Наредба № 16/1999 г. на МЗ);
  - Необходимо е вземането на всички необходими мерки за обезопасяване труда на работещите посредством информиране чрез инструкции за боравене с необходимите машини и съоръжения;
  - Следва да се спазват изискванията на „Наредба № 13/2012 за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа”. Могат да се конкретизират и следните основни изисквания за безопасни условия на труд:
    - С антифони да бъдат снабдени багеристите и булдозеристите.
    - Да се използват антивибрационни ръкавици и постелки.
    - През студените периоди да се взема мерки ръцете да бъдат сухи и топли.
    - През горещите летни дни в кабините на багерите и булдозерите да има поставени вентилатори.
  - Работниците да бъдат снабдени с подходящо за сезона работно облекло.
  - Да се провеждат редовни профилактични прегледи насочени към разкриване на свързаните с труда заболявания.

Необходимо е вземането на всички необходими мерки за обезопасяване труда на работещите посредством информиране чрез инструкции за боравене с необходимите машини и съоръжения.

## **Профилактични мерки по отношение опазване здравето на населението**

От хигиенната практика е добре известно, че основните фактори, които представляват потенциален риск за здравето на населението в райони със закрит (подземен) рудодобив, извозване, използване на трошачни инсталации и депониране на минни отпадъци, са свързани главно с:

- Шум и вибрации;
- Прах и отработени газове от МПС в атмосферния въздух.

През последните няколко десетилетия в Р. България не са изградени рудници за метални руди, флотационни комплекси и депа за минни отпадъци. Много по-мощни такива, обаче в момента са в експлоатация. Министерство на здравеопазването има изисквания по отношение защита здравето на населението при експлоатацията на инсталации за добив на природни богатства.

1. Относно *шумовото и вибрационно натоварване*, основни генератори са

товаренето на рудата, автотранспорта и трошачна инсталация. Хълмистата топография на района не създава предпоставки за свободно разпространение на високи еквивалентни шумови нива и вибрации. Необходимо е инвеститорът да прилага мерки за намаляване на въздействието на шума върху човешкото здраве.

Като положителни дадености и мерки за намаляване на шума се отчита наличието на защитен екраниращ ефект спрямо шумовото разпространение от хълмистата топография на терена.

Шумозащитата на всеки обект, засегнат от наднормени шумови нива е предмет на отделно акустично проектиране, отчитащо нормата за шум, релеф, вид на защитавания обект и разположение спрямо източника на шум и други фактори. Наредба № 6 на МЗ и МОСВ за показателите за шум в околната среда, ДВ бр. 58/2006 г., определя пределно-допустими нива за „Съществуващи жилищни части” със стойност 55 dBA за ден, 50 dBA за вечер и 45 dBA за нощ.

2. Относно *праха и замърсяване на атмосферния въздух*, рискът ще бъде различен по степен в зависимост от технологичния етап, посоката на вятъра и влажността на въздуха.

Благоприятен е фактът, че районът е сравнително хълмист и действа като естествено прахо-задържащо и прахо-утаително образуване.

Най-точни данни за потенциала на вредно за здравето въздействие от рудните дейности предоставят даните за оценка на имисионната ситуация в района, получени от приложения дисперсионен модел Plume за разсейване на замърсителите в атмосферния въздух (виж по-горе т. 6-1). От получените резултати и представеното прогнозиране се вижда, че замърсяването на атмосферния въздух в обхвата на населените места при експлоатацията на рудника ще бъде незначително в сравнение с допустимите норми за КАВ.

От получените резултати и представеното прогнозиране се вижда, че при рудничните работи зоните с утаяване на прахови частици над допустимото повърхностно натоварване на открити площи ще бъдат преобладаващо в обхвата на работните участъци.

Въздействието върху качеството на приземния въздух от рудничната дейност ще бъде пряко върху атмосферния въздух в обхвата на находището и особено в близките околности на работните участъци, но с локален обхват на въздействието; като не се очакват съществени промени в състоянието на атмосферният въздух.

Препоръчително е инвеститорът да предвиди мониторинг на праховото (ФПЧ<sub>10</sub> и общ прах) и газово (серни и азотни оксиди) натоварване на атмосферния въздух, преди началото на експлоатацията и текущо по време на експлоатацията в обхвата на производствената площадка и в близките населени места от района, в и г. Велинград.

Редовното поддържане на чистотата и изправността на пътните трасета в района на обекта и извън него значително ще понижи концентрациите на прах, включително фини прахови частици в атмосферния въздух. Необходимо е да се предвиди оросяване на експлоатационните площадки и вътрешните пътища на рудника при сухо и ветровито време.

Благоприятен факт е, че водоснабдяването на обекта предвижда използване в оборот на близо 98 % от производствените води.

## **Въздействие на вредни физични фактори (шум) върху околната среда**

### ***А. По време на строителство***

Шумовото въздействие ще бъде локализирано в участъка, където се реализира съответната дейност и там ще има превишение на нормата от 70 dBA – за ограничен



период от време, само през деня. Строителната дейност няма да бъде източник на шум за населените места в района. Те не са и източник и на вибрации в околната среда.

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

По отношение на фактора ”шум” не се очаква превишаване на хигиенната норма от 70 dBA за промишлено-складова зона, респективно и нивото на общата звукова мощност, излъчвана от производствената площадка в околната среда. При значителната отдалеченост на населените места в района, дейностите по разработване на находище ”Грънчарица център” няма да оказва влияние на шумовия режим на териториите им.

Технологичното оборудване в рудника и в неговите наземни подобекти, което е източник на вибрации, се монтира на вибропоемащи фундаменти.

#### ***Заклучение***

Може да се обобщи, че рискът за населението след разкриване и добива на руда при подземен способ (минни галерии) на обекта се оценява като ограничен, като този риск може допълнително да се минимизира чрез добра работна организация, поддържане на техническо изправно оборудване, регулярно провеждан мониторинг. При спазване на мерките за здравна защита, настоящето инвестиционно предложение, основано на най-добрите налични техники, не се очаква да застраши здравето на населението от най-близките жилищни райони, здравето състояние на работещите и състоянието на околната среда. Относно оценката на значимост на въздействията върху здравето на обслужващия персонал и населението в района, както относно предвидените мерки за ограничаване на тези въздействия виж по-нататък т. 8 и т. 9.

#### ***Библиография:***

- 1.Справочник здравеопазване НСИ, 2011-2012.
- 2.Население и демографски процеси, НСИ, 2012, 2013.
- 3.Закон за здравето (ДВ бр. 70/04г.).
- 4.Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда (ДВ бр. 58/2006г.).
- 6.Наредба № 13/2007 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (обн. ДВ. бр.8 от 2004г., посл.изм. ДВ. бр.2/06.01.2012 г.)
- 7.Хигиена, Том II – Трудова медицина. Д. Цветков, 2006г.
- 8.Анализ на здравно-демографското състояние на населението в област Пазарджик за 2011 г. – РЗИ Пазарджик.
9. Статистически данни за здравеопазването в област Пазарджик, 2010 г.-2011 г. – РЗИ Пазарджик.

#### **6.12. Риск от аварии и мерки за реагиране и предотвратяване при инциденти и непредвидени събития**

Рискът от инциденти ще бъде детайлно разгледан, с необходимия пакет от предвидени мерки за ограничаване, в частта ”Техника на безопасност и хигиена на труда” на работния проект за добив и преработване на рудата. Неразделна част на проекта е разработения ”План за действие при бедствия и аварии”, който се разработва съгласно нормативно определените изисквания.

По отношение потенциалната опасност от риск при инциденти трябва да се отбележи още, че на територията и на двата обекта на ИП (площадка ”Грънчарица център” и ОФ ”Елшица”) не се предвижда използване или съхраняване на опасни вещества или препарати, равни или превишаващи количествата по Приложение 3, Глава VII на ЗООС. Не се предвижда да се използват или държат в наличност метил-бромид (СНЗВ) и вещества от Приложение № 1 на ПМС № 254/30.12.1999 г. за контрол и управление на вещества, които нарушават озоновия слой. Не се предвижда също

използването на суровини, материали или продукти, които попадат в Наредбата за опасните химически вещества, препарати и продукти, подлежащи на забрана за употреба и търговия. Не се предвижда да се използват и органични разтворители, които са в обхвата на Директива 1999/13/ЕС за ограничаване емисиите на летливи органични съединения. Съгласно ИП не се предвижда използването на азбест и съдържащи азбест материали. Всички предвидени за използване реагенти, които попадат в категорията на опасни вещества, ще бъдат придружени от съответните им листи за безопасност.

По време на строителството на рудника не се очаква неблагоприятен ефект върху здравето на населението. Работата в условията на наднормен шум и транспортно-технологични вибрации може да окаже определено въздействие върху обслужващия строителната техника персонал, поради което се предвиждат редица технически и медико-профилактични мерки. По време на изграждането на наземните подобекти на площадка ”Грънчарица център”, както и при реконструкцията на ОФ ”Елшица”, строителните работници и монтажници могат да бъдат изложени на неблагоприятни микроклиматични условия, на въздействието на наднормени нива на шум и на общи и локални вибрации. Като се вземе предвид, че тези неблагоприятни фактори може да бъдат съществено ограничени при спазване на съответните медико-профилактичните препоръки се счита, че това е в границите на допустим здравен риск.

По време на експлоатацията на рудника, неблагоприятен здравен ефект върху заетите работници може да оказва запрашеността, взривните газове, неблагоприятният микроклимат и вибрациите. Шумът и общите или локални вибрации също могат да имат неблагоприятно здравно въздействие. Това налага особено строг контрол на факторите на работната среда в подземния рудник. Не се очаква пряк неблагоприятен ефект върху здравето на населението от околните селища, поради ниските нива на прахо-газови емисии и отдалечеността на населените места. Това обаче не изключва необходимостта от периодичен мониторинг. Очаква се, емисиите на вредни вещества и прах при всички етапи на експлоатацията на рудник ”Грънчарица център” и ОФ ”Елшица” да бъдат под допустимите норми. Въпреки това се налага спазване на установените норми и стриктно изпълнение на изискванията, посочени в ”Плана за управление на минните отпадъци”. Там са предвидени мероприятия и действия при евентуални аварийни ситуации, както и съответните организационни, контролни и медико-профилактични мерки, в т. ч. и съблюдаване на строга технологична дисциплина, използване на лични предпазни средства и периодични медицински прегледи.

#### ***Мерки за предотвратяване и реагиране при инциденти и непредвидени събития***

”Ресурс 1” АД трябва да разработи “План за ликвидиране на аварии, възникнали по време на дейностите по рудодобив и други минни работи”, в който ще бъдат включени дейностите в подземния рудник и наземните подобекти. След утвърждаване от Изпълнителния директор вътрешен аварийен план има и за:

- Действия при наводнения на подобектите на Дружеството;
- Действия при пожари;
- Действия при евентуална радиационна авария в АЕЦ „Козлодуй”, при трансгранични радиоактивни замърсявания, или при авария с автомобил, превозващ радиоактивни материали.

Извънредни ситуации на площадка ”Грънчарица център” са всички природни стихийни бедствия и големи производствени аварии, които създават предпоставки за

застрашаване живота и здравето на персонала и водещи до замърсяване на околната среда във всичките ѝ аспекти, а именно:

- Природни стихийни бедствия, в т. ч. земетресения, наводнения, гръмотевични бури, снежни виелици, смерч и силни ветрове;
- Производствени аварии, в т. ч. промишлени пожари и евентуални въздействия от химически отровни вещества, повишена радиоактивност.

### ***1. Превантивна дейност (съгласно утвърден Вътрешен аварийен план)***

- Вътрешно фирмена пътна мрежа и площи, в т. ч. и текущо поддържане асфалтовите площадки;
- Недопускане използването на вътрешните пътни артерии за складиране на материали, отпадъци и вторични суровини, както и за трайно паркиране на МПС;
- Недопускане складирането на строителни, метални и технологични отпадъци на площадки, извън определените за целта места;
- При отстраняване на текущи аварии и ремонти на площадката да не се допуска да се оставят след работа прекъснати вътрешни пътища;
- Периодични проверки и поддържане на противопожарните уреди и съоръжения;
- При ремонтни и монтажни работи да не се допуска прекъсване на пътни връзки, които изпълняват функции на аварийни и противопожарни проходи;
- Да се поддържат в изправност и да не се заключват вратите на основните аварийни изходи за обслужващия персонал;
- Да се поддържат в постоянна изправност указателни табели "Аварийен изход";
- Да не се допуска затрудняване на достъпа до противопожарните съоръжения от складирани суровини и материали;
- Периодично да се проверява изправността и наличието на гасителна течност в пожарогасителите;
- Периодично да се проверява наличието на достатъчно количество вода в резервоара за противопожарни нужди.

### ***2. Организационни и технически мероприятия***

- При възникване на извънредна ситуация се изключва електрозахранването;
- Утвърдените схеми за евакуация на персонала се поставят на подходящи места, с указателни стрелки за посоката на аварийния изход;
- Запознаване на персонала с плана за действие при извънредни ситуации в началото на всяка календарната година.
- Провеждане на учебна евакуация на персонала минимум веднъж годишно, последвана от разбор на учението и при необходимост – нанасяне корекции в плана.

### ***3. Незабавни действия при извънредни ситуации***

- Обявяване на възникнала извънредна ситуация, предполагаща големи материални щети, наличие на предпоставки за опасност за живота и здравето на персонала и масирано увреждане на околната среда – чрез звуков сигнал с включване на сирената;
- Информирание на компетентните държавни и общински органи за възникналата извънредна ситуация – Гражданска защита, Противопожарна безопасност, РИОСВ, Спешна медицинска помощ, Районна инспекция на труда;
- Организиране евакуацията на персонала от работните помещения съгласно утвърдените схеми.

### ***4. Конкретни мерки за действие при различни видове опасности***

#### ***А. В случай на земетресение***

- Да не се пристъпва към евакуация, ако същата не може да се осъществи до 10sec;

- Всички работници и служители да заемат най-безопасните места в работните помещения, а именно под рамките на вратите, близо до вътрешната стена или колона, и при всички случаи далеч от люлеещи се предмети, машини или съоръжения, които има опасност да паднат при люлеенето;

- Да се има предвид, че след първите вибрации, люлеенето се засилва, така че при земетресение да не се допуска паническо напускане на помещенията;

- След преминаване на първия трус може да се премине към евакуация по обичайния за фирмата разписан ред;

- След излизане от производствените и работни помещения, персоналът следва да се отдалечи на открито място, най-малко на разстояние равно на височината на най-близката постройка.

#### ***Б. В случай на наводнение***

Местоположението на обекта не изключва опасност от наводнения. За такива случаи трябва да бъдат разработени конкретни мерки и действия, които трябва да се предприемат.

#### ***В. В случай на гръмотевични бури***

- Представлява потенциална опасност най-вече за работниците и служителите, намиращи се на открито към момента на бурята;

- Следва да се стои на достатъчно разстояние от електропроводи, от дървета, скали и мокри предмети и без съприкосновение с друго човешко тяло;

- Работниците и служителите, намиращи се в работните помещения в момент на гръмотевична буря, следва да изключат електрозахранването на машините и съоръженията, компютрите и всички останали прибори, да се затворят веднага всички врати и прозорци и да се стои далеч от тях.

#### ***Г. В случаи на снежни виелици***

В случаите на снежна виелица, персоналът е застрашен най-вече при идване на работа, или тръгване от работа;

- Следва максимално да се ограничи спирането на открито, по възможност придвижването да не става поединично;

- Да се стои далеч от електропровода, дървета и стълбове;

- Придвижването да става само с топло облекло, като се вземат мерки против измръзване на крайниците.

#### ***Д. В случай на пожар в производствените помещения и сгради***

- Незабавно да се оповести служба ППО;

- При възможност пожарът да се локализира; Определените противопожарни групи да преминават към гасене на пожара, а останалите работници и служители да се евакуират;

- При напускане на производствените помещения, придвижването става като на устата се постави при възможност мокра кърпа или плат, а откритите части на тялото да се покриват;

- Да се има предвид, че при горене на електроуреди, инсталации под напрежение, бензин или нафта в никакъв случай не се ползва вода.

### **6.13. Трансгранично въздействие**

Местоположението на площадката на инвестиционното предложение, същността на ИП по отношение на интензитет и обхват на генерираните емисии, прилагането на предвидените мерки за действия при аварийни ситуации, обуславят липсата на трансграничен характер на въздействията.

## **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, публ. Бюлетин ”Строителство и архитектура” на МРРБ, бр. 7/8 от 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. Актуализирана “МЕТОДИКА за изчисляване по балансови методи на емисиите на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферния въздух (съгласно ЕМЕР/CORINAIR 1997 и 2000 г., 3-то издание от м. септември 2004 г.)”, утвърдена със Заповед № РД-40/22.01.2008 г. на МОСВ.
3. МЕТОДИКА за количествена оценка на риска за замърсяване на подземните води с опасни и вредни вещества – МОСВ, София, юли, 2001 г.
4. МЕТОДИКА за издаване на комплексни разрешителни, утвърдена със заповед на Министъра на ОСВ № РД – 1537/30.12.2003 г.
5. МЕТОДИКА за определяне на най-добрите налични техники. МОСВ, м. декември 2012 г.
6. 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.).
7. МЕТОДИКА за определяне на общата звукова мощност излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне нивото на шума в мястото на въздействие (МОСВ, 08.08.2012 г.)
8. ЗАКОН за опазване на околната среда. 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., бр. 74 от 13.09.2005 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., изм. и доп. бр. 105 от 29.12.2005 г., изм. бр. 30 от 11.04.2006 г., изм. бр. 65 от 11.08.2006 г., изм. бр. 82 от 10.10.2006 г., доп. бр. 99 от 8.12.2006 г., изм. бр. 102 от 19.12.2006 г., бр. 105 от 22.12.2006 г., бр. 31 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., изм. бр. 32 от 28.04.2009 г., бр. 19 от 13.03.2009 г., бр. 35 от 12.05.2009 г., изм. бр. 47 от 23.06.2009 г., изм. бр. 82 от 16.10.2009 г., бр. 93 от 24.11.2009 г., изм.и доп. бр. 103 от 29.12.2009 г., бр. 46 от 18.06.2010 г., изм. бр. 61 от 6.08.2010 г., бр. 35 от 3.05.2011 г., изм. и доп. бр. 42 от 3.06.2011 г., бр. 32 от 24.04.2012 г., изм., бр. 38 от 18.05.2012 г., изм. и доп. бр. 53 от 13.07.2012 г., в сила от 13.07.2012 г., изм., бр. 82 от 26.10.2012 г., бр. 15 от 15.02.2013 г., бр. 27 от 15.03.2013 г., бр. 66 от 26.07.2013 г., бр. 22 от 11.03.2014 г.
9. ЗАКОН за водите. Обн. ДВ бр.67 от 27.07.1999 г., изм. и доп., бр.81 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., бр. 74 от 30.07.2002 г., бр. 91 от 25.09.2002 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 12.03.1999 г., изм. ДВ. бр.28 от 04.04.2000 г., изм. ДВ. бр.108 от 14.12.2001 г., изм. ДВ. бр.47 от 10.05.2002 г., изм. ДВ. бр.86 от 30.09.2003 г., изм. ДВ. бр.28 от 01.04.2005 г., изм. ДВ. бр.94 от 25.11.2005 г., изм. ДВ. бр.30 от 11.04.2006 г., изм. ДВ. бр.36 от 02.05.2006 г., изм. ДВ. бр.37 от 05.05.2006 г., изм. ДВ. бр.55 от 06.07.2007 г., изм. ДВ. бр.70 от 08.08.2008 г., изм. ДВ. бр.19 от 13.03.2009 г., изм. ДВ. бр.82 от 16.10.2009 г., изм. ДВ. бр.46 от 18.05.2010 г., изм. ДВ. бр.61 от 06.08.2010 г., изм. ДВ. бр.100 от 21.12.2010 г., изм. ДВ. бр.19 от 08.03.2011 г., доп. ДВ. бр.14 от 17.02.2012 г., изм. и доп. ДВ. бр.45 от 15.06.2012 г., изм., бр. 77 от 9.10.2012 г., бр. 82 от 26.10.2012 г., бр. 66 от 26.07.2013 г., изм. и доп., бр. 103 от 29.11.2013 г., доп., бр. 26 от 21.03.2014 г.
11. ЗАКОН за защита от вредното въздействие на химическите вещества и смеси (обн. ДВ бр. 10/04.02.2000 г. посл. изм. и доп. ДВ бр. 98/14.12.2010 г.)
12. ЗАКОН за управление на отпадъците. Обн. ДВ бр. 86 от 30.09.2003 г., изм., бр.70 от 10.08.2004 г., изм. и доп., бр.77/27.09.2005 г., бр.53/13.07.2012 г.
13. ЗАКОН за чистотата на атмосферния въздух. Обн., ДВ бр. 45/28.05.1996 г., попр., бр. 49/7.06.1996 г., изм. бр. 85/26.09.1997 г., изм. и доп. бр. 27/31.03.2000 г., бр. 102/27.11.2001 г., изм., бр. 91/25.09.2002 г., бр. 112/23.12.2003 г., бр. 95/29.11.2005 г., изм. и доп., бр. 99/8.12.2006 г., изм., бр. 102/19.12.2006 г., бр. 86/ 26.10.2007 г., бр. 36/4.04.2008 г., изм. и доп., бр. 52/6.06.2008 г., бр. 6/23.01.2009 г., изм., бр. 82/16.10.2009 г., бр. 93/24.11.2009 г., доп., бр. 41/01.06.2010 г., изм. и доп., бр. 87/05.11.2010 г., изм., бр. 88/09.11.2010 г., доп., бр. 35/03.05.2011 г., изм. и доп., бр. 42/03.06.2011 г., изм., бр. 32/24.04.2012 г., бр. 38/18.05.2012 г., бр. 53/13.07.2012 г., бр. 54/17.07.2012 г., бр. 77/09.10.2012 г., изм. и доп., бр. 102/21.12.2012 г.
14. ЗАКОН за защита от шума в околната среда. Обн. ДВ. бр. 74/2005, посл. изм. и доп. ДВ бр. 66 от 26.07.2013 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. 54/17.07.2012 г.)
16. ЗАКОН за здравословни и безопасни условия на труд. обн. ДВ 124/23.12.1997 г.,..... посл. изм. и доп. ДВ. бр. 7/24.01.2012 г.
17. ЗАКОН за културното наследство. Обн. ДВ бр.19/13.03.2009 г., изм. ДВ бр.80/09.10.2009 г., бр. 92/20.11.2009 г., бр.93/24.11.2009 г., бр.101/28.12.2010 г., бр.54/15.07.2011 г., бр.15/21.02.2012 г., бр.38/18.05.2012 г., бр. 45/15.06.2012 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр. 15/.2013 г.)
18. ЗАКОН за паметниците на културата и музеите (ЗПКМ). Обн. ДВ, бр. 29/1969 г.; Закон за изменение и допълнение на Закона за паметниците на културата и музеите (ДВ, бр. 55 от 2004 г.)
19. ЗАКОН за почвите (ДВ, бр.89/06.11.2007 г., изм. ДВ бр. 80/2009 г., посл. доп. и изм. ДВ бр. 92/22.11.2011)
20. ЗАКОН за опазване на земеделските земи. Обн. ДВ, бр. 35/24.04.1996 г., изм. и доп. бр. 39/20.05.2011 г.; Правилник за прилагане на Закона за опазване на земеделските земи. Обн. ДВ бр. 84/04.10.1996 г., посл. изм. ДВ бр. 50/01.07.2011 г. посл. изм. и доп. ДВ бр. 27/2013 г.)
21. ЗАКОН за защита при бедствия. Обн. ДВ. бр.80/14.10. 2011 г.
22. ЗАКОН за устройство на териториите. Обн. ДВ. бр.1/02.01.2001г., изм. ДВ бр. 80/14.10.2011г. посл. изм. и доп. ДВ бр. 15/2013 г.)
23. ЗАКОН за защитените територии. Обн. ДВ бр. 133/11.11.1998 г., изм. ДВ бр. 19/8.03.2011 г. посл. изм. и доп. ДВ бр. 27/2013 г.)

24. ЗАКОН за биологичното разнообразие. Обн. ДВ бр.77/09.08.2002г., изм. ДВ бр. 33/26.04.2011 г. посл. изм. и доп. ДВ бр. 27/2013 г.)
25. ЗАКОН за защита на растенията. Обн. ДВ бр. 91/10.10.1997 г., изм. и доп., бр. 28/05.04.2011 г.
26. Регистър на защитените територии, ИАОС. [eea.government.bg/zpo/index.jsp](http://eea.government.bg/zpo/index.jsp)
27. Директива 92/43 на Съвета на ЕИО от 21.05.1992 за запазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна
28. Наръчник за Натура 2000 в България. 2002 г.
29. НАРЕДБА за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционни предложения за строителство, дейности и технологии (заглавие изм. ДВ бр. 3/206 г.). Приета с ПМС № 59/07.03.2003 г., ДВ бр. 25/2003 г. и ПМС № 302/30.12.2005 г. за изм. и доп. на Наредбата. Обн. ДВ бр. 25/18.03.2003 г., изм. ДВ бр. 3/10.01.2006 г., изм. ДВ бр. 80/09.10.209 г., изм. ДВ бр. 29/16.04.2010 г., изм. ДВ бр. 3/01.01.2011 г., изм. и доп. ДВ бр. 94/30.11.2012 г.
30. НАРЕДБА за условията и реда за издаване на комплексни разрешителни. Приета с ПМС № 238/02.10.20098 г., обн. ДВ бр. 80/09.10.209 г., попр. ДВ бр. 97/08.12.209 г., изм. и доп. ДВ бр. 69/11.09.2012 г.,
31. 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.
32. 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.
33. 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.
34. 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., изм. и доп. ДВ, бр. 86 от 28.10.2005 г.
35. 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 от 3.10.1997 г., посл. изм. и доп. ДВ бр. 42/2007 г.
36. НАРЕДБА № 11/14.05.2007 г. за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух (ДВ бр. 42/29.05.2007 г.)
37. 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.
38. ”Инструкция за определяне разпространението на неприятните миризми” на МОСВ, 1997 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 № 1/10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води, посл. изм. и доп. ДВ бр. 15/21.02.2012 г.
41. НАРЕДБА № 2/08.06.2001 г. за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и определяна на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване. Обн. ДВ бр. 47/21.06.2011 г., изм. и доп. ДВ бр. 14/17.02.2012 г. (отменя Наредба № 10/2001 г.).
42. НАРЕДБА № 12 от 18.06.2002 г. за качествените изисквания към повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване. Обн. ДВ бр. 63 от 28.06.2002 г., изм. ДВ бр. 15 от 21.02.2012 г.
43. НАРЕДБА № 9 от 16.03.2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели.
44. НАРЕДБА № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностните води.
45. НАРЕДБА № 1 от 11.04.2011 г. за мониторинг на водите.
46. НАРЕДБА за ползване на повърхностните води. Приета с ПМС № 200/13.07.2011 г., обн. ДВ бр. 56/22.07.2011 г.
47. НАРЕДБА № 6/27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци. Обн. ДВ бр. 80/13.09.2013 г.
48. НАРЕДБА № 2/22.01.2013 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри (обн. ДВ бр. 10/05.02.2013 г.).
49. Наредбата № 40/14.01.2004 г. за условията и реда за извършване на автомобилен превоз на опасни товари Издадена от Министерството на транспорта и съобщенията, Министерството на вътрешните работи и Министерството на околната среда и водите (Обн. ДВ. бр. 15 от 24 Февруари 2004 г., посл изм. ДВ. бр. 100 от 20 Декември 2011 г.).
50. Наредба за отработени масла и отпадъчни нефтопродукти, Приета с ПМС № 352 от 27.12.2012 г., обн., ДВ, бр. 2 от 08.01.2013 г.
51. НАРЕДБА № 3/1.04.2004 г. за класификация на отпадъците. Обн. ДВ бр. 44/25.05.2004 г.
52. Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, Приета с ПМС № 277 от 5.11.2012 г., обн., ДВ, бр. 89 от 13.11.2012 г., в сила от 13.11.2012 г.
53. НАРЕДБА за изискванията за третиране на излезли от употреба гуми. Приета с ПМС № 221/14.09.2012 г., обн. ДВ бр.73/25.09.2012 г.
54. НАРЕДБА за излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване. Приета с ПМС № 256/13.11.2013 г., обн. ДВ бр. 10/19.11.2013 г.
55. НАРЕДБА за батерии и акумулатори и за негодни за употреба батерии и акумулатори. Приета с ПМС № 351/27.12.2012 г., обн. ДВ бр. 28/08.01.2013 г., попр. ДВ бр. 6/22.01.2013 г., изм. и доп. ДВ бр. 51/01.06.2013 г.
56. 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. 58/18.07.2006 г.;
57. 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. 3/11.01.2011г.



58. НАРЕДБА за съществените изисквания и оценяване съответствието на машини и съоръжения, които работят на открито, по отношение на шума, излъчван от тях във въздуха. Приета с ПМС № 22/29.01.2004 г., обн. ДВ бр. 1/10.02.2004 г., посл. изм. и доп. ДВ бр. 37/08.05.2007 г.
59. НАРЕДБА № 3/2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място. Обн. ДВ бр. 46/15.05.2001, бр. 40/18.04.2008 г.
60. НАРЕДБА № 13/2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа, изм. ДВ бр. 67/17.08.2007 г., посл. изм. ДВ бр.2/06.01.2012
61. 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. Обн. ДВ бр. 25/30.03.2010г.
62. НАРЕДБА за опаковките и отпадъците от опаковки. Приета с ПМС № 41 от 26.02.2004 г., Обн. ДВ бр. 19/9.03.2004 г., изм. и доп. бр. 58/15.07.2005 г.
63. НАРЕДБА за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества и ограничаване на последствията от тях. Приета с ПМС № 99/03.05.2006 г., обн. ДВ бр.39/12.05.2006 г., изм. ДВ бр.5/19.01.2010 г., изм. ДВ бр.25/30.02.2010 г., изм. ДВ бр.7/21.01.2011 г.
64. НАРЕДБА за реда и начина за съхранение на опасни химични вещества и смеси. Приета с ПМС № 152/30.05.2011 г., обн., ДВ бр. 43/07.06.2011 г.
65. НАРЕДБА за специфичните изисквания за управление на минните отпадъци. Обн. ДВ бр.10/06.02.2009 г., изм. ДВ бр. 5/19.01.2010 г., изм. ДВ бр. 7/21.01.2011 г.
66. 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. 22/9.03.2001 г., бр.15/14.02.2003 г.
67. 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 № 130/01.07.2002 г., обн. ДВ, бр. 69/17.07.2002 г., изм. бр. 62/16.07.2004 г., бр. 97/02.12.2005 г.
68. НАРЕДБА за реда и начина на класифициране, опаковане и етикетиране на химични вещества и смеси (приета с ПМС № 182/20.08.2010 г., ДВ бр. 68/2010 г.)
69. НАРЕДБА за установяване на мерки по прилагане на Регламент ЕО-1005/2009 г. относно вещества, които нарушават озоновия слой. Приета с ПМС № 326 от 28.12.2010 г., публ. ДВ бр. 2/2011 г.
70. Директива 2006/21/ЕС от 15.03.2006 г.за управлението на отпадъци от добивните промишлености (изменяща Директива 2004/35/ЕС)
71. 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 (посл. изм. 29.05.2007 г.)
72. НАРЕДБА № 3/01.08.2008 г. за норми относно допустимото съдържание на вредни вещества в почвата. Обн. ДВ бр.71/12.08.2008 г.

73. НАРЕДБА за категоризиране на земеделските земи при промяна на тяхното предназначение, ДВ бр. 90/24.10.1996 г., последно изм. и доп. ДВ бр. 75 от 2006 г.
74. НАРЕДБА № 4/12.01.2009 г. за мониторинг на почвите. Обн. ДВ. бр.19/13.03.2009 г.
75. НАРЕДБА № 26/02.10.1996 г. за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт. Обн. ДВ бр. 89/22.10.1996 г., изм. и доп. ДВ бр. 30/22.03.2002 г.
76. НАРЕДБА за реда и начина за инвентаризация, проучвания, извършване и поддържане на необходимите възстановителни мероприятия на площи с увредени почви. Обн. ДВ. бр. 62/04.08.2009 г.
77. Наредба за определяне на базисни цени, цени за изключените площи и учредяване право на ползване и сервитути върху гори и земи, обн. ДВ. бр.101 от 2003 г.).
78. НАРЕДБА № Н-2/06.04.2011 г. за създаване, поддържане и предоставяне на информацията от автоматизирана информационна система "Археологическа карта на България". Издадена от Министъра на културата, обн. ДВ, бр. 32/19.04.2011 г. (посл. изм. и доп. бр.30/17.04.2012)
79. Европейска конвенция за опазване на археологическото наследство ( Ратифицирана със Закон от 01.04.1993 г.). Нова редакция, обн. ДВ, бр. 70/2004 г.
80. НАРЕДБА № 5/14.05.998 г. за обявяване на недвижимите паметници на културата. Обн. ДВ бр.60/27.05.1998 г., изм. ДВ бр.20/06.03.2001 г.
81. НАРЕДБА № Н-00-0001/14.02.201 г. за извършване на теренни археологически проучвания. Обн. ДВ, бр. 18/01.03.2011 г., изм. и доп., бр. 30/17.04.2012 г.
82. НАРЕДБА № Н-12/21.12.2012 г. за реда за идентифициране, деклариране, предоставяне на статут и определяне на категорията на недвижимите културни ценности, за достъпа и подлежащите на вписване обстоятелства в Националния регистър на недвижимите културни ценности. Обн. ДВ. бр.98/11.12.2012 г., изм. и доп. ДВ. бр.11/07.02.2014 г.
83. НАРЕДБА за обхвата, структурата, съдържанието и методологията за изработване на плановете за опазване и управление на единичните или груповите недвижими културни ценности. обн. ДВ, бр.19/ 08.03.2011 г.
84. НАРЕДБА №17 за определяне границите и режима за използване и опазване на недвижими паметници на културата извън населените места. Издадена от Комитета за култура, обн. ДВ бр.35/04.05.1979 г.
85. НАРЕДБА за изискванията за качеството на течните горива, условията, реда и начина за техния контрол. Приета с ПМС № 156/15.07.2003 г., обн. ДВ бр. 66/25.07.2003 г., изм. и доп. бр. 69 от 23.08.2005 г., изм., бр. 78 от 30.09.2005 г., изм., бр. 40 от 16.05.2006 г., изм. бр. 76/21.09.2007 г., изм., бр. 93/24.11.2009 г., последно изм. и доп. бр. 36/10.05.2011 г.
86. ЗАКОН за задължителните запаси от нефтопродукти. Обн. ДВ бр.9/16.01.203 г. – към него: ”Общи задължителни технически изисквания и изисквания за безопасност и експлоатация, на които трябва да отговарят складовете за съхранение на нефт и нефтопродукти” на Държавна агенция ”Държавен резерв и военновременни запаси”, София, 08.02.2005 г.
87. НАРЕДБА № I-209 за правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация. Обн. ДВ бр. 107/07.12.2004 г.
88. Закон за оръжията, боеприпасите, взривните вещества и пиротехническите изделия обн. ДВ. бр.73 /17.09. 2010г., изм. ДВ. бр.88/09.10. 2010 г.,изм. ДВ. бр. 26/29.03 2011г., изм. ДВ. бр.43/07.06.2011г., изм. ДВ. бр.44/12.06.2012г., изм. и доп. ДВ.

бр.73/25.09.2012г., изм. ДВ. бр.66/26.07.2013г., изм. ДВ. бр.68/02.08.2013г., доп. ДВ. бр.70/09.08.2013г., изм. и доп. ДВ. бр.53/27.06.2014 г.

89. ПРАВИЛНИК по безопасността на труда при взривни работи. Приет от МТСГ със Заповед № 294/28.12.1996 г., обн. ДВ бр.3/10.01.1997 г.
90. НАРЕДБА за условията и реда за осъществяване на дейностите, свързани с взривните вещества, огнестрелните оръжия и боеприпасите и контрола над тях. Обн. ДВ бр 62/02.08.2007 г.
91. НАРЕДБА № Из-895/01.04.2001 г. за изискванията към устройството на обектите, предназначени за търговия с оръжия, боеприпаси и взривни вещества.

## **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 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 от 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. 3/10.01.2006 г., посл. изм. и доп. ДВ бр. 94 от 30.11.2012 г., в сила от 30.11.2012 г.), описанието и оценката за значимост на въздействието от преки и непреки, кратко-, средно- и дълготрайни, постоянни и временни, положителни и отрицателни въздействия от инвестиционното предложение, са критерии за оценка на качеството на ДОВОС от компетентния орган.

### **8.1. Оценка за значимост на въздействията**

Инвестиционното предложение на "Ресурс - 1" обхваща дейностите по изграждане на нови мощности и експлоатацията на подземния рудник "Грънчарица център" и прилежащите му наземни подобекти.

Обхватът на въздействието на обекта на ИП се определя на основата на систематизиран анализ и оценка на информацията за:

- Специфичните особености на изграждания обект, територията и границите на обекта, както и предлаганите дейности и технологии;
- Състоянието на компонентите на околната среда преди реализацията на ИП;
- Значимостта на предполагаемите въздействия върху компонентите на околната среда и мерките за тяхното ограничаване;
- Оценката на съответствието с нормативните документи на страната, както и предлаганите алтернативи и оценката за съответствие с прилаганите в световната практика най-добри налични техники (НДНТ);
- Предлаганата система за мониторинг на компоненти на околната среда по време на експлоатация;
- Предлаганите възстановителни работи през следексплоатационния период – мерки по техническата и биологична рекултивация на нарушените терени от обекта;
- Изготвеният План за управление на минните отпадъци, съгласно изискванията на Закона за подземни богатства, Наредба за специфичните изисквания за управление на минни отпадъци (обн. ДВ. бр.10 от 6 Февруари 2009г., посл. изм. и доп. ДВ.

бр.7/21.01.2011 г.) и ”Директивата 2006/21/ЕС на Европейския парламент и на Съвета за Европа за управление на отпадъци от добивната промишленост”. (представен в Допълнение I към Доклада за ОВОС).

Инвестиционното предложение за ”Добив и преработване на волфрамсдържащи руди от находище ”Грънчарица център” обхваща строителството, експлоатацията и закриването на рудника и има за основна задача да даде технологично изгодно и екологосъобразно решение за разработване на находището при подземен способ на рудодобив и целесъобразно използване на наличната инфраструктура.

За разработване на находище ”Грънчарица център” е възприет вариант на разсредоточена преработка, при която добиваната волфрамова руда се преработва до концентрат в ОФ фабрика ”Елшица”.

По отношение на неизбежните и трайните въздействия върху околната среда от строителството и експлоатацията на обектите на ИП, представената информация позволява да се направи изводът, че след изпълнение на предвидените ограничителни и възстановителни мерки (виж следващата т. 9), не трябва да се очакват значими, трайни и неизбежни въздействия върху околната среда. На основата на представените данни относно вида и количествата на генерираните при експлоатацията на ИП твърди отпадъци, отпадъчни води и прахогазови емисии, е направена оценка за значимостта на въздействието върху компонентите на околната среда, културното наследство и здравето на обслужващия персонал и населението в района.

### **8.1.1. Очаквани въздействия от дейностите на площадка ”Грънчарица център”**

Въздействията от рудничната дейност ще се отразят съществено върху геоложката основа (земните недра) и в известна степен върху подземните води в зоните на минни изработки. Наземните подобекти на площадка ”Грънчарица център” ще окажат определено въздействие върху геоложката основа, ландшафта, земите и почвите в обхвата на производствената площадка, както и върху наличната флора и фауна. Обобщена информация, по отношение на вида на очакваните въздействия от реализацията на ИП за находище ”Грънчарица център”, е представена по-долу в таблица 8.1.

#### ***Въздействие върху атмосферния въздух***

Дейностите на площадка ”Грънчарица център” практически няма да оказват влияние върху качеството на атмосферния въздух в близките населени места – селата Кръстава и Грашево и още по-малко в разположения на около 20 km Велинград. Като изключим изхода на аспирационна галерия на капиталната вентилация на рудника, спецификата на минната дейност при подземния рудодобив съгласно ИП не предполага организирани емисии на вредни вещества от стационарни източници. Периода на редовна експлоатация (30 години), не е свързан с ”типични” стационарни точкови източници (комини) на организирани емисии в атмосферния въздух. Може да се приеме, че при експлоатацията на подземния рудник ”Грънчарица център” се очаква генериране на емисии в атмосферния въздух от условно приетия стационарен емисионен източник – изходящия отвор на шахтата на капиталната вентилационна уредба.

За ограничаване на вредните емисии в отработени газове от ДВГ се предвижда използване на транспортна и строителна техника с най-добрите емисионни характеристики на двигателите. За ограничаване на праховите емисии от механично разпрашаване при сухо време се предвижда асфалтиране на постоянните и оросяване на временните пътища и открити площадки. Не се предвиждат взривни работи на открито.

Прахо-газовите емисии, вследствие на взривяванията, представляват прегряти азотни оксиди и въглероден оксид и прах. Взривяванията са на определени дълбочини под земята, при което се формират еднократни, залпови емисии, поради което не се очаква въздействие върху атмосферния въздух.

Независимо че съгласно направената оценка, при реализацията на ИП ще се гарантира много ниско ниво на прахогазови емисии (прахови частици, серни и азотни оксиди), въздействието върху атмосферния въздух може да се оцени като пряко и постоянно под границите на нормативно допустимите емисии. Практически няма да оказва влияние върху качеството на атмосферния въздух в близките населени места – селата Кръстава и Грашево.

### ***Въздействие върху водите***

В процеса на експлоатацията ще се извеждат руднични води, които след обработка в Пречиствателна станция (ПСРВ), ще бъдат включени в затворен воден цикъл, с обратно водоползване, за водното биене с пробивните карети. Тази схема на водопотребление позволява минимизиране на заустванията в р. Грънчарица и очистени руднични води. Излишните количества води ще се заустват в р. Грънчарица. С предвижданите пречиствателни станции за отпадъчни води (ПСРВ и ПСБФВ) ще се постигне необходимата висока степен на очистка на отпадъчните води, така че да се гарантират изискванията на *Наредба № 12/18.06.2002 г.* за повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване (в тази категория е и река Грънчарица).

Въздействието върху повърхностните води може да се оцени като пряко и дълготрайно в допустимите емисионни норми за категорията на водоприемника (река Грънчарица). Поради това не се очаква негативно въздействие върху състоянието на земите и почвите, както и индиректно въздействие върху растителния и животински свят в района.

Въздействието върху подземните води ще бъде пряко и дълготрайно – за целия период на експлоатацията на подземния рудник.

### ***Въздействие върху геоложка основа***

Въздействието върху земните недра трябва да се оцени като значително, в обхвата на подземния рудник на находище "Грънчарица Център" и невъзвратимо по резултат, пряко и дълготрайно – за целия експлоатационен период. Волфрамсъдържащите руди, като обект на рудодобивната дейност, се изземва, транспортира до ОФ "Елшица" и преработва до стоков продукт (шеелитов концентрат), така че не може да се възстанови. Чрез връщане на нерудна скална маса в определени изработени галерии, въздействието върху геоложката основа може да се ограничи в определена степен чрез прилагане на технологията за руднични запълнения.

Под влияние на подземните минни работи в скалния масив, над находището е възможно да започват движения, които, ако достигнат до земната повърхност, могат да окажат вредно влияние върху обектите и съоръженията, намиращи се там. За предотвратяване на такова движение се предвиждат както опорни целици, така и руднични запълнения в определени зони на вече отработени галерии. Получаваната при строителството на рудника скална маса ще се депонира на специално отредена площадка (насипище). С напредване на рудничната дейност и освобождаване на изработени пространства, част от скалната маса ще се използва за запълване на определени отработени пространства.

## **Въздействие върху ландшафта, земите и почвите**

### **Въздействие върху ландшафта**

Едно от антропогенните въздействия при реализация на ИП ще бъде върху компонента "ландшафт". Изграждането на подобектите на площадка "Грънчарица център" са свързани с отнемане на земи от горския фонд и селско-стопанския фонд, с увреждане на геоложката среда, със замърсяване на почвите и унищожаване на растителност, които са основни елементи на ландшафта.

### **Въздействие върху ландшафта по време на строителството**

В резултат от реализирането на инвестиционното предложение на площадка "Грънчарица", структурата на малка част от територията на ландшафт „ливаден“ ще се промени – около 34 ha. При изграждането на наземните подобекти на рудника, както и на обслужващата пътна мрежа и електропровода, ще бъде нарушена хоризонталната структурата на ландшафта и ще бъде частично засегната вертикалната му структура. Ще бъдат засегнати компонентите геоложка основа, почви и растителност.

В резултат от изкопните работи при строителството на наземните подобекти ще се засегне пряко компонента геоложка основа. Въздействието се оценява като пряко, отрицателно, необратимо, но малко по обхват в границите на строителната площадка на ИП. Въздействието върху ландшафтните компоненти почви и растителност се оценява като пряко, отрицателно, обратимо и малко по обхват, в границите на строителната площадка на ИП. В резултат от изкопно-насипни работи почвите подлежат на механично въздействие. Хумусният слой ще бъде съхранен на временно депо, а тревната растителност ще бъде унищожена на участъците засегнати непосредствено от строителните дейности на площадката.

Постепенно в етапа на строителството на площадка "Грънчарица" част от ландшафт „ливаден“ ще се превърне в ландшафт „антропогенен“. Това ще доведе до промяна във визуалното възприемане на ландшафта – естетическо и обемно-пространствено. Ще се променят социално-икономическите функции на част от ландшафт „ливаден“ – от средообразуващи, ще преминат в производствени. В етапа на строителството на територията площадката не се очаква химично замърсяване на компонентите на ландшафта. Източник на замърсяване и евентуално въздействие могат да бъдат само отработените газове на двигателите с вътрешно горене на строителните машини - CO, NOx, CH4, SO2, въглеводороди. Емисиите ще бъдат ограничени по обем, в рамките на работния ден, временно, до завършване на строителството.

### **Въздействие върху ландшафта по време на експлоатацията**

По време на експлоатация на инвестиционното предложение на площадка „Грънчарица“ ще бъде засегнат пряко компонента геоложка основа. Това ще доведе до промяна във вертикалната структура на ландшафта. Въздействието върху компонента геоложка основа се оценява като пряко, отрицателно, незначително.

В резултат от изграждането на депата за нерудната скална маса (стерил) се очаква промяна във визуалното възприемането на ландшафта. Въздействието ще бъде отрицателно, локално, незначително по обхват, в рамките на депото.

Въздействието върху компонента почви ще бъде предимно механично, тъй като почвеният слой от разкривката ще се изнемва и транспортира до временно депо и в последствие ще се използва за рекултивация на кариерните изработки. Съществуването на депо ще промени облика на ландшафта временно, до използването на почвения материал за рекултивация.

Функционирането на ландшафт „ливаден“ няма да се наруши. Функционирането на ландшафт „антропогенен“ ще зависи изцяло от човешката дейност.

Експлоатацията на ИП не е свързана с химично замърсяване на ландшафтните компоненти. Прахови замърсявания ще се формират при подготовка на територията, при изземването на почвения слой и разкривката. Замърсяването ще бъде локално, на малки разстояния от различните машини и няма да окаже отрицателно влияние върху ландшафтните компоненти. За ограничаване на праховите емисии от механично разпрашаване при сухо време се предвижда асфалтиране на постоянните и оросяване на временните пътища и открити площадки.

Основен замърсител ще бъдат двигателите с вътрешно горене на транспортните средства. Не се очакват замърсяване на ландшафтните компоненти, тъй като отделените газове CO, NO<sub>x</sub>, CH<sub>4</sub>, SO<sub>2</sub> и др. ще бъдат ограничени по обем, в рамките на работния ден.

### **Закриване и рекултивация**

За етапа на закриване да се разработен проект за техническа и биологична рекултивация, при което се очаква територията на ИП да се впише подходящо в околния ландшафт. При този етап не се очакват отрицателни въздействия върху структурата на ландшафта. Действията по извършване на рекултивация на нарушените терени ще окажат положително въздействие върху ландшафта. В зависимост от планираното ползване на територията на площадката е възможно на мястото на ландшафт „антропогенен“ да се появи нов ландшафт.

### **В заключение:**

- Въздействията върху ландшафта ще бъдат преки, локализирани главно в обхвата на производствената площадка ”Грънчарица център”, депото за нерудна скална маса и депото за хумусен и почвен слой.
- Няма да се стигне до критично състояние на ландшафта в района на обекта, въпреки че ще има временна смяна на инвариантната структура на територията на самия обект. В съседните територии могат да се наблюдават косвени изменения, но въпреки това ще има запазване на устойчивостта на ландшафтните при тяхното функциониране в периода на експлоатация на рудника.

### ***Въздействие върху земите и почвите***

Изграждането на подобектите на площадка ”Грънчарица център” не са свързани с отнемане на земи от горския фонд и изсичане на дървесни видове. Въздействието е свързано главно с увреждане на геоложката среда и почвите, както и със замърсяване на известна част от прилежащите земи.

Основните нарушения върху земите и почвите ще бъдат свързани с изгражданите наземни съоръжения, главно депата за инертна скална маса и за съхранение на хумусен и почвен слой, донякъде и пътната инфраструктура. Като цяло въздействията ще бъдат локални, само върху терените на подобектите на площадка ”Грънчарица център”. Във всички случаи ще има влияние и върху общото състояние на флората и фауната в района.

От направения преглед на миннодобивната и производствената дейност в обхвата на производствената площадка ”Грънчарица център” става ясно, че почвите върху тази територия ще бъдат частично унищожени за изграждане на наземната производствена и транспортна инфраструктура. Площадката е ситуирана на обезлесен терен, така че не се налага изсичане на горски площи. Може обаче да възникне опасност от активизирането на склонови ерозионни процеси, поради което следва да се предвидят мерки за тяхното ограничаване.

Благоприятен е фактът, че добивът е подземен и наземните подобекти са в ограничен теренен обхват, с което се ограничават и предпоставките за нарушения върху земите и почвите. След приключване на експлоатационния срок на рудника, се предвиждат необходимите следексплоатационни работи по закриване на обекта и рекултивация на нарушените терени. За целта ще бъде изготвен и утвърден съответния План за рекултивация на нарушените терени.

Анализът на бъдещата производствена ситуация на площадка ”Грънчарица център” налага следните обобщени изводи относно въздействията върху ландшафта, земите и почвите в района на обекта на ИП:

- *Преки* – на части от територията на площадката и *непреки и вторични* – върху околни терени на разстояние до 100 m от границите на производствената площадка;
- *Дълготрайни* – за цялото време на експлоатация на рудника. След закриване и рекултивация на нарушените терени, почвената покривка ще се възстанови, но върху различни релефни форми и с по-ксерофитен характер;
- *Регенеративни възможности* – почвите в района ще бъдат нарушени, но след рекултивацията на обекта, могат да бъдат възстановени до приемлив вид, затревени и залесени с подходящи коренни дървесни видове.

#### ***Въздействие върху флора, фауна и защитени територии***

При строителството и експлоатацията на ”Грънчарица - център” ще бъдат нанесени определени щети на флората и фауната в района, без обаче да доведат до унищожаване на местообитанията, а от там и до изчезването на редки и застрашени от изчезване видове описани в Приложение 3 на Закон за биологично разнообразие.

*Прогнозна оценка на въздействие върху растителния свят.* В етапа на строителството ще се из земе планирано почвено покритие, в т. ч. и съществуващ тревостой, при което частично ще се промени и релефа в обхвата на производствената площадка ”Грънчарица център”. С предлаганите мероприятия за рекултивация се очаква обратимост на негативните въздействия, с желателни промени в състава на наличната флора при удачна рекултивация (техническа и биологична).

Тя се разполага на практически обезлесен терен, поради което не се налага извършване по необходимост на изборна сеч на горско-дървесна растителност. Косвено въздействие върху растителността се очаква по време на строителството на обекта и може да се изрази главно в ликвидирана тревна покривка, утъпкването и смачкването ѝ при строителни работи и вследствие на дрениране и осушаване, косвени повреди причинени при изкопно-насипни работи и др. По време на строително-монтажни работи и следващата експлоатация на обекта, въздействието ще остане за някои части от терена (пътища, застроени и бетонирани площи и др.), но след приключване на експлоатацията на обекта и извършване на успешна рекултивация на същия, състоянието му сравнително бързо ще се възстанови. Очаква се след бъдещите рекултивационни дейности да се постигне частично възстановяване на наличната флора. Пряко въздействие върху растителността може да се очаква при евентуално направлявана принудителна промяна в състава на съществуващата тревна и нискостеблена дървесно-храстова растителност в етапа на биологичната рекултивация. След биологическия етап на рекултивацията може да настъпят промени и в състава на наличната флора. За по-добро приобщаване на обекта към заобикалящата го природна среда (с правилен избор на подходяща за обекта растителност) в проектантския колектив за биологичната рекултивация следва да участва и ландшафтен архитект.



#### *Прогнозна оценка за въздействие върху животинския свят.*

В близост до обекта не минават миграционни коридори, така че бъдещата производствена дейност няма да окаже влияние върху прелетните птици през страната. Реализацията на ИП няма да оказва съществено въздействие върху двете защитени зони по Натура 2000, които са в близост до площадката на ”Грънчарица център”.

Пряко въздействие се очаква по време на изпълнение на строителните работи, когато наличните животински представители ще бъдат обезпокоени (за някои по-бавно подвижни безгръбначни – евентуално и с летален край). Принудителната промяна в състава на съществуваща тревна и дървесно-храстова растителност, макар и в твърде ограничения териториален обхват на производствената площадка, ще намали хранителната база и укрития на същите. Косвеното въздействие по време на строителството и експлоатацията на обекта ще се изрази главно в загуба на ограничени площи, служещи за хранителна база и укрития, поради присъствието на хора и обезпокоене от възникналите при дейността (строителни работи и експлоатация) шум и вибрации.

*Прогнозна оценка за въздействие върху защитените територии.* В близост на находище ”Грънчарица център” няма защитени територии и елементи на Националната екологична мрежа (резервати, защитени зони, природни забележителности), така че не може да се очаква негативно въздействие върху тези обекти. Режим ”А” на защитената природна среда, където не се допуска стопанска дейност, обхваща територията на природните резервати (”Валявица” и ”Мантарица” – подрежим А1) и защитените местности и природни забележителности – подрежим А2. Тези територии са на значителни разстояния от обекта, така че не се очаква въздействие върху тях.

Териториалната отдалеченост на ЗЗ и ЗТ от промишлената площадка и релефа на района (заобикалящите обекта била и дерета) са фактори, които ги защитават от вредни въздействия.

Производствената площадка ”Грънчарица център” е извън обхвата на ”Натура 2000” – двете защитени зони ”Родопи Западни” (с код BG 00001030) по Директивата за хабитатите и ”Западни Родопи” (с код BG 0002063) по Директивата за птиците. С увеличаването на площ на ЗЗ ”Западни Родопи”, при което се включват и части от землищата на селата Грашево и Кръстава, част от концесионната площ (около 23 ha от най-южната част на концесията) попада в обхвата на ЗЗ по ”Натура 2000”. Трябва обаче да се подчертае, че в тази площ от 23 ha, както и в съседните ѝ концесионни площи, не се предвиждат никакви наземни и подземни дейности, така че върху тях не може да се очаква каквото и да е въздействие. Направената на този етап предварителна оценка не дава предпоставки за значимо въздействие от реализацията на ИП върху местообитаванията на птиците.

В заключение може да се приеме, че наземните подобекти ще окажат ограничено въздействие върху наличната флора и фауна - локално в обхвата на производствената площадка, непряко и незначително в района на обекта.

#### ***Въздействие върху културното наследство***

Анализът на бъдещата производствена ситуация налага следните обобщени изводи относно въздействията върху културно-историческото наследство в обхвата на производствената площадка „Грънчарица център”:

- **Преки** – на територията на цялата производствена площадка и по трасетата на изгражданите пътища и друга инфраструктура; **непреки и исторични** – върху

културно-историческото наследство в района извън границите на обекта (засилване на иманярството);

- **Дълготрайни** – за времето на съществуване на рудника. **Краткотрайни** – периода на закриване и рекултивация на нарушените терени;
- **Регенеративни възможности** – загубата на културно-исторически ценности е безвъзвратна, при отсъствие или нарушаване на предвидените мерки в т. 9 на ДОВОС.
- **Кумулативното въздействие** е продължително и е в пряка зависимост от анонимното движение на хора на територията и иманярството, което зависи от мерките за контрол над територията на разработката.

#### ***Очаквани въздействия върху здравето състояние на обслужващия персонал и населението в района***

По отношение здравето на обслужващия персонал въздействието след реализация на ИП ще бъде пряко и постоянно в границите на допустимите санитарно-хигиенни норми. За населението в района, поради значителна отдалеченост от обекта и малкия интензитет на емисиите, практически не се очаква въздействие върху здравния статус.

Физични фактори (шум, вибрации, лъчения) не могат да окажат значимо неблагоприятно въздействие върху околната среда поради оразмерената им мощност и инсталиране на източниците в затворени помещения. Характерът на рудодобивната дейност, ситуирането на работните площадки и приетият режим на работа в подземния рудник на площадка "Грънчарица център" не дават предпоставки за възникване на вредни за здравето на хората въздействия. Тези фактори не са рискови за здравето на населението от околните населени места, които са на значително разстояние, както и за обслужващия персонал.

Шумовото натоварване при производствената дейност ще се акумулира в обсега на производствената площадка на рудника, в сградата на смукателния вентилатор, както и в сградата на действащата ОФ "Елшица". Шумът, генериран от машини и съоръжения, няма да превишава моментни стойности от 85 dBA, а по контура на съответните граници на двата обекта (производствена площадка "Грънчарица център" и площадката на ОФ "Елшица") ще бъде значително под допустимата норма от 70 dBA.

При значителните отстояния на най-близките населени места (селата Кръстава и Грашево), не следва да се очертават зони със специфичен хигиенно-охранителен статут, които подлежат на здравна защита по причина на влошаване на хигиенните норми. Влиянието на описаните неблагоприятни фактори може да се очаква само в обхвата на работните места на съответното оборудване и ще има локален характер. Този извод се отнася и по отношение на хигиенно-охранителен статут за село Елшица.

Няма опасност за здравето на хората от близките селищни системи. Основно въздействията ще бъдат върху работната среда. При спазване на всички предвидени мерки и изисквания на БХТПБ, негативното влияние за работещите в обекта ще бъде сведено до минимум.

Експлоатацията на подобектите на ИП, при изпълнение на предвидените мерки (виж следващата т. 9), няма да бъде свързана с опасност от замърсяване на въздух, почви и води (повърхностни и подземни) с тежки метали, промишлени и битови отпадъци, чрез които косвено да се повлияе негативно върху здравето на хората.

Може да се обобщи, че рискът за населението след разкриване и добива на руда при закрит способ (галерии) на обекта се оценява като ограничен, като този риск може допълнително да се минимизира чрез добра работна организация, поддържане на техническо изправно оборудване, регулярно провеждан мониторинг. При спазване на

мерките за здравна защита, настоящето инвестиционно предложение, основано на най-добрите налични техники, не се очаква да застраши здравето на населението от най-близките жилищни райони, здравното състояние на работещите и състоянието на околната среда.

В следващата таблица 8-1 е представена в обобщена форма предварителната оценка за въздействието върху околната среда по време на строителството и при експлоатацията на обектите на площадка ”Грънчарица център”.

**Таблица 8-1**

**Значимост на въздействията върху околната среда, в т. ч. преки, непреки и вторични, кумулативни, краткотрайни и дълготрайни, постоянни и временни, значителни и незначителни въздействия от реализация на ИП**

№	Компоненти на околната среда	Предполагаемо въздействие – териториален обхват, интензитет, продължителност, пряко, непряко, кумулативен ефект */
1.	Здравето на хората: а/ Обслужващ персонал б/ Население	Пряко, постоянно – в допустимите норми за техника на безопасност и санитарна хигиена на труда; Не се очаква
2.	Атмосферен въздух	Пряко, дълготрайно, локално с незначителен интензитет, без кумулативен ефект
3.	Хидрология, повърхностни води	Пряко, дълготрайно в допустимите емисионни норми, без нарушаване на изискванията за водоприемника (Наредба № 12 от 18.06.2002 г. )
4.	Подземните води	Пряко, локално, дълготрайно, незначително
5.	Земни недра (геоложка основа)	Значително, в обхвата на подземния рудник на находище ”Грънчарица Център”, невъзвратимо, продължително; С възможност за ограничаване чрез прилагане на технология на целици и руднични запълнения..
6.	Земи и почви	Локално и пряко в обхвата на производствената площадка, незначително – в района на обекта
7.	Ландшафт	Локално в обхвата на производствената площадка, частично възвратимо след рекултивация, преки без кумулативен ефект.
8.	Растителен и животински свят	Локално в обхвата на производствената площадка, непряко и незначително в района на обекта
9.	Природни обекти (защитени територии)	Не се очаква
10.	Рискови енергийни източници – шум, вибрации, лъчения	Локално, пряко в допустимите норми – за обслужващия персонал; Не се очаква – за населението в района
11.	Културно наследство	<b>Преки</b> – на територията на цялата производствена площадка и по трасетата на изгражданите пътища и друга инфраструктура; <b>Непреки и вторични</b> – в района извън границите на обекта; <b>Дълготрайни</b> – за времето на експлоатация на рудника. <b>Краткотрайни</b> – периода на закриване и рекултивация на нарушените терени;

		<b>Кумулативно въздействие</b> - продължително в пряка зависимост от анонимното движение на хора на територията и иманярството, което зависи от мерките за контрол над територията на разработката.
--	--	---

*\*/ Въздействията се оценяват като преки и непреки, вторични, кумулативни, краткотрайни и дълготрайни, постоянни и временни, значителни и незначителни*

От представената по-горе информация следва, че при строителството и експлоатацията на обекта "Грънчарица център", не се очакват трайни и неизбежни въздействия, върху околната среда. По-важните предпоставки за това са:

- Технологично съответствие на инсталациите (на подземния рудник и наземните подобекти) с изискванията за НДНТ;
- Използване на модерна транспортна техника (руднични и строителни самосвали), която покрива емисионните стандарти *EURO IV- EURO* и дизелово гориво, което е в съответствие с Наредбата за изискванията за качество на течните горива (Обн. ДВ бр. 66/25.07.2003 г., последно изм. и доп., ДВ бр. 36/10.05.2011 г.);
  - Емисии в атмосферен въздух и води – значително под допустимите норми,
  - Съответствие с изискванията за съвместимост с предмета и целите на опазване на ЗЗ "Родопи Западни" (с код BG 00001030) по Директивата за хабитатите и ЗЗ "Западни Родопи" (с код BG 0002063) по Директивата за птиците.
- Програма за следексплоатационните дейности по изпълнение на всички необходими мероприятия за закриване на обекта и рекултивация на нарушените терени, част от които се изпълняват още в етапите на строителство и експлоатация на рудника;
- Предвидени адекватни мерки, които да предотвратят, намалят или където е възможно да прекратят евентуалните значителни въздействия върху околната среда, анализирани в следващата т. 9.

## **9. Описание на мерките, предвидени да предотвратят, намалят, или където е възможно да 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.)**

В Доклада за ОВОС са представени и анализирани всички предвидени мерки, свързани с предотвратяване, намаляване или компенсиране на отрицателните въздействия върху компонентите и факторите на околната среда за площадка ”Грънчарица център”. Наред с това е представена информация за:

- Мерките за предотвратяване на замърсявания, свързани със съхранението и употребата на горива, химични вещества и препарати (в т. ч. взривни материали, или компоненти за взривни материали) по време на строителството и експлоатацията;
- Действията при аварийни ситуации и мерките за ограничаване на последствията от тях

### **9.1. Мерки за предотвратяване, намаляване, прекратяване 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. Тези мерки са свързани с дейностите при проектиране, изграждане, експлоатация и закриване на рудник ”Грънчарица център”, разгледани по-долу в основните насоки за ограничаване на въздействията.

Основната група мерки за предотвратяване, намаляване, прекратяване или компенсиране на отрицателните последици се предвижда за етапа на строителството, за 30-годишния период на експлоатация и периода на закриване на обекта.

#### **9.1.1. Мерки за ограничаване на въздействието върху атмосферния въздух**

При експлоатацията на подземния рудник ”Грънчарица център” се очаква генериране на емисии в атмосферния въздух от условно приетия стационарен емисионен източник – изходящия отвор на шахтата на капиталната вентилационна уредба.

От подземния рудник се отделят вредности, постъпващи в рудничната атмосфера с газове и прах от взривните работи, при пробиване на дупки за взривяване и сондажи и при товаро-разтоварните работи, отделяне на вредни газове и прах при работа на подземните машини и автотранспорта. За ограничаване на запрашеността в подземните галерии до санитарно-хигиенната норма за работна среда (до 2 mg/m<sup>3</sup> прах) се предвиждат мерки в две насоки:

- Предвижда се прахоуловителна система към подземната трошачна инсталация;
- Предвижда се високоефективна вентилационна система, състояща се от капитална вентилация с голям дебит на смукателния вентилатор (385 000 Nm<sup>3</sup>/h) и свързани с нея локални вентилационни системи от рудничните забои.

Главната руднична вентилация се изгражда на изхода на вентилационната шахта. Локалните вентилационни системи включват нагнетателни и смукателни вентилатори и тръбопроводи, оразмерени съобразно конкретните проветривани галерии.

За контрол на емисиите от ДВГ на мобилната дизелова руднична техника, главно на челните минни товарачи LH307 и на 20-тонните самосвали TH320 за извозване на отбитата руда до скипа за подем, се предвижда мониторинг за имисионните концентрации от СО в зоната на действие с тази техника, който да бъде част от общия план за мониторинг на площадката.

За ограничаване емисиите в изгорели газове от дизеловите ДВГ мобилната техника (собствените руднични самосвалите и строителните самосвали на външна фирма) се предвижда работа само с нови машини, които покриват емисионните стандарти *EURO IV- EURO V*. За псевдомобилната техника (багери, фадроми и др.) също да се използва само дизелово гориво, отговарящо на "Наредба за изискванията за качество на течните горива, реда и начина на техния контрол" (Обн. ДВ бр. 66 от 25.07.2003 г., последно изм. и доп., ДВ бр. 36 от 10.05.2011 г.).

По време на експлоатацията на площадка "Грънчарица център" ще се генерират неорганизиран прахови емисии от движението на товарните автомобили, при складирането на скалната маса на депо (насипище). За намаляване на запрашаването трябва да се предвиди оросяване на пътищата в обхвата на площадката, евентуално и извън нея. Съществен принос за намаляване на неорганизираните емисии от прах се очаква от предвижданата реконструкция на силно запрашаващия през сухите сезони черен път от отклонението на път III-843 (Велинград - Сърница) до с. Кръстава (6 km до площадка "Грънчарица център" и още 3,5 km до с. Кръстава).

Всички транспортни операции и свързаните с тях товаро-разтоварни работи, съгласно ИП ще се изпълняват в съответствие с Чл. 70 на Наредба № 1/27.06.2005 г., так че да се спазват изискванията за ограничаване на емисиите на прахообразни вещества при товарене, разтоварване и транспортиране на твърди прахообразни материали. В тази връзка се предвиждат и мерки за допълнително навлажняване при необходимост на рудната маса и скалния стерил чрез оросяване с оглед ограничаване на прахоуноса при транспортиране и товаро-разтоварни работи на открити площи.

При транспортни опереции и свързаните с тях товаро-разтоварни работи на насипни материали (руда и нерудна скална маса), както и при складиране на материали на открито, може да възникне потенциална опасност от механично разпрашаване (виж по-горе т. 6.1.1.4). Тези дейности на фирмата ще се изпълняват в съответствие с Чл. 70 на Наредба № 1 от 27.06.2005 г., така 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 транспортни средства, 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 прахообразни материали (каквито са основните суровини – рудата и нерудната скална маса от находището, 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 и транспортни дейности на открито при високи скорости на вятъра (Наредба № 1/2005 г., Чл. 70, ал. 4);

- Изискване за плавен старт на транспортното средство (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, в т. ч. и изискване за оросяване на забоите при работа на багера (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 (в случая пътищата на площадка „Грънчарица център” и външните пътища за достъп Наредба № 1/2005 г., Чл. 70, ал. 6).

Благоприятно обстоятелство при товаро-разтоварни и транспортни операции е относително високата влажност на основните суровини – руда и скална маса от находището, както и отсъствието на прахообразни полупродукти и отпадъци. Поради това че те не са склонни към механично разпращаване, извършваните с тях транспортни операции и товаро-разтоварни работи напълно удовлетворяват посочените по-горе изисквания. Поетапно трябва да се извършва и рекултивация на определени терени от производствената площадка още в етапите на строителството и експлоатацията.

### **9.1.2. Използване на води от хидрографската мрежа и мерки за предотвратяване на въздействието върху водите в района**

Изготвеният предварителен воден баланс на целия обект показва, че свежа вода ще трябва за битови нужди, както и за производствени нужди в първите години на разработване на рудника, когато все още не са достигнати зони на рудничен водоотлив. След достигане на подземни води, цялото производствено водоснабдяване и водите за битови нужди ще бъдат осигурени само от рецикл на пречистени руднични води.

Очаква се, рудничните води да бъдат със слабо кисела реакция (хидрокарбонатно-сулфатно-калциево-натриеви води с минерализация до 0,150 g/l и рН от 6,6 до 4,4), поради което се предлага тяхното кондициониране чрез обработка в ПСРВ. Така и излишните води в схемата на водния баланс, преди заустване в р. Грънчарица, ще се пречистват до изискванията на *Наредба № 12/18.06.2002 г.* за повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване. Независимо от относително невисоката минерализация на подземните руднични води, в ИП се предвижда възможност за реализиране на пълен цикъл на третиране на рудничните води в ПСРВ с включване на механично стъпало, неутрализация с варно мляко и заключителна корекция на рН на очистените води. Чрез изграждане на сборен напорен обем за очистени води след ПСРВ (2 броя резервоари с обем по  $V = 500 \text{ m}^3$ ), ще се осигури възможност за използване на пречистените води като производствена оборотна вода, както и за противопожарен запас и частично за битови нужди. С това се намалява обемът на заустваните води в р. Грънчарица, като се постигне частично компенсиране на взетите води от река Грънчарица в СД “Бистрица”.

Предвижда се проектиране и изграждане на модерна, ПСБФВ на обекта. Нейният капацитет ще бъде намален до  $8 \text{ m}^3/\text{day}$ , тъй като основното количество битово-фекални фоди ще се формира от административно-битовия комплекс, разположен в село Кръстава, където ще бъде изградена втората ПСБФВ.

### **9.1.3. Мерки при съхраняване на ГСМ и предотвратяване на опасност от разливи**

На площадка “Грънчарица център” се предвижда организиране на нафтово стопанство за гориво-смазочните материали. По отношение на ГСМ-стопанството за съхраняване на горивата се предвиждат всички необходими мерки, които са в съответствие с нормативната уредба на страната за предотвратяване на замърсяване на земи и почви. Резервоарите за съхранение на дизеловото гориво се устройват на

изолирана площадка с подходяща обваловка. Смазочните материали се съхраняват в закрито складово помещение.

Смяната на маслата на рудничната техника (багери и пробивна сонда) ще се извършва от сервизен автомобил, който е съоръжен със специална апаратура. Същата се включва чрез евроконектори към системите на багера или сондата. Зареждането с масло става посредством евроконекторни връзки, чрез които се изсмуква старото масло и се зарежда новото масло. Филтрите са капсуловани в специални метални корпуси. Смяната на масла и филтри се извършва на всеки 250 моточаса. Отработените масла се съхраняват съгласно изискванията до предаване на лицензирана фирма за понататъшно третиране.

Машините са съоръжени със система за рязко понижаване на налягането в маслената система при евентуално скъсване на маркуч. Така се избягват разливите на масла. Багерът е съоръжен с централна система за гресиране тип “Линкълн”, която е херметически затворена и не позволява разливи на греси.

Зареждането с горива ще се осъществява от петролна база чрез лицензиран горивовоз, съоръжен с фискализиран брояч и евроконекторен накрайник на маркуча за зареждане. Евроконекторната връзка не допуска разливи.

Към ГСМ-стопанството и автогаража се предвижда двойна схема на пречистване на отпадни води – първо в локални пречиствателни съоръжения за улавяне на масла и други нефто-продукти, след което включване в потока за пречистване в ПСБФВ.

#### **9.1.4. Мерки при съхранение и работа с опасни вещества, в т. ч. и взривни материали или компоненти за взривни материали**

Предвиденият резерв от дизелово гориво ще се съхранява в стоманени резервоари (вместимост 40 m<sup>3</sup>), на специална площадка с бетонова обваловка с хидроизолация, поставени на носещи опори с височина 0,6 m.

Хидратната вар за ПСРВ ще се съхранява в цилиндричен силоси (2 броя бункери с вместимост по 20 m<sup>3</sup>), снабдени с устройства за пневматично зареждане от варовоз и с дозиращи устройства за подаване към реактора за приготвяне на варно мляко. Останалите опасни вещества ще се съхраняват на палети в склад на закрито (в т. ч. ксантогенат – в стоманени варели по 200 kg, машинни масла – в метални варели, грес – в метални кутии). Калцинираната сода ще се съхранява в пластмасови чували, на палети в склад на закрито.

Съгласно ИП, за взривни работи в подземния рудника ще се използват два типа взимни вещества (ВВ) – основно **”динолит ANFO”** за работа в сухи забои и **емулит 1200”** за работа при условия на оводнени забои. И двата вида ВВ са производство на ДиноНитроМед АД - Панагюрище, специалисти от което ще обслужват взривната дейност в рудника по силата на получени съгласно Директива 93/15/ЕЕС сертификати (МП 07 EXP 011 107 и МП 07 EXP 015 108). За да бъде пълно изгарянето при взривяването и кислородния баланс да бъде нулев се предвижда рецептурата на взривната смес да се организира от същата специализирана фирма “ДиноНитроМед” - Панагюрище. Тя ще се транспортира ВВ в безопасен вид от завода производител до минния обект в специален камион от тип “подвижна работилница” . По степен на опасност, съгласно **”Правилник по безопасност на труда при взривни работи”** (Заповед № 294 от 28.12.1996 г., обн. ДВ бр. 3/10.01.1997 г.), дейностите с използване на ВВ се отнася към втора група, а съгласно Европейската спогодба за международен превоз на опасни товари по пътищата (ADR) се отнася към клас 5.1.

За съхранение на ВВ се предвижда специален склад, чието изграждане и текущо използване ще бъде в съответствие с изискванията на действащата нормативна уредба. Конкретно по отношение на устройството и организацията, предвиденият склад за



взривни вещества и материали на площадка ”Грънчарица център” трябва да отговаря на изискванията на Раздел I (Изисквания към устройството на складовете за съхранение на взривни вещества) на Наредба № Из-895 от 01.04.2013 г., както и на ”Наредбата за условията и реда за осъществяване на дейностите, свързани с взривните вещества...” (ДВ бр.62 от 02.08.2007 г.) конкретно за:

- Съхранение на ВВ в сграда, хранилище и др. (Раздел II на Наредбата);
- Превозването на ВВ с автомобилен транспорт (Раздел III на Наредбата);
- Контрол върху дейностите с ВВ и материали (Раздел VII на Наредбата).

В Приложение № 3 към чл. 11, ал. 2 на същата наредба е дадена методиката за определяне на безопасните разстояния при взрив.

За изключителните случаи на евентуални инциденти от стихийни бедствия и крупни промишлени аварии фирмата трябва да изготви и съгласува с компетентните органи ”План за провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи при бедствия, пожари, аварии и катастрофи”, разработен на основание чл. 19, т.2, б. ”г” от Правилника за организацията и дейността по предотвратяване и ликвидиране на последствията при бедствия, аварии и катастрофи”, приет с Постановление на МС на Република България № 18/23.01.1998 г., обнародван в ДВ бр.13 от 03.02.1998 г., чл.5, т.2 от ”Наредба № 3 за пожарната безопасност на обектите в експлоатация” от 16.06.1997 г. (ДВ бр. 54/ 08.07.1997 г.). В този плана трябва да се опишат още и всички регламентирани действия при възникване на вероятни локални критични ситуации, или при риск от аварийни ситуации, в т. ч. и защитните мерки при работата с опасни вещества и взривни материали. В тази връзка, за недопускане на риск от инциденти при работа с взривни вещества и материали е наложително да се изпълняват всички изисквания на Закон за оръжията, боеприпасите, взривните вещества и пиротехническите изделия, обн. ДВ. бр.73/17.09.2010 г, посл. изм. и доп. ДВ. бр.53/27.06.2014 г. и посочения по-горе.

Относно работата с опасни вещества не се предвижда използване 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. Не се използват и не се предвижда да се използват също и органични разтворители, които са в обхвата на Директива 1999/13/ЕС за ограничаване емисиите на летливи вещества, както и на асбест и изделия от асбест. Инвеститорът ще се съобрази и със забраната да се използват стационарни противопожарни инсталации, включени в Приложения № 2 и 3 на същата наредба, както и на портативни пожарогасители, заредени с халони.

Потенциална опасност при работа с опасни реагенти може да засегне част от обслужващия персонал на ПСРВ (например при приготвяне на варов разтвор, използването на ксантогената и др.), и практически няма отношение към населението от селищата в района. В работните инструкции и инструкциите по ТБ ще бъдат предвидени конкретни правила и мерки, които са задължителни за обслужващия персонал за всяко работно място (виж още т. 6.3). Предвиждат се и съответно подходящо работно облекло и лични предпазни средства.

#### **9.1.5. Мерки за ограничаване на въздействието върху земните недра, релефа и ландшафта в района на рудника**

Всички земи, подлежащи на отчуждаване за производствени нужди на рудника и неговата наземна инфраструктура, трябва да се оптимизират по принципа на максималното им сближаване. Релефът на терена на производствената площадка ”Грънчарица център” може да наложи частично терасиране, с оглед да се сведат до минимум нарушенията на ландшафта. Архитектурният облик на подобектите на производствената площадка трябва да е в хармонично съчетание с ландшафта.

Предвижда се всички пътища да се асфалтират, а освободените от застрояване площи да се рекултивират още при строителството на обекта. За предотвратяване на деформации на повърхността в зоната на подземния добив, наред с оставянето на носещи целици в забоите, се предвижда запълване на отработените пространства в определени участъци.

За нерудната скална маса се предвижда специална площадка за депониране (отвал, насипище). Независимо от инертния по характер скален материал, с оглед най-пълни гаранции за опазване на повърхностния водоприемник – река Грънчарица, се предвижда изграждане на екраниращ карбонатен слой в основата на депото и други ограничения за евентуално формирани инфилтрати, които са описани в приложения План за управление на минните отпадъци (*Допълнение I*).

Предвиждат се, всички необходими работи по рекултивацията на нарушените терени да се извършват в три етапа – по време на строителството, за периода на експлоатация и след спиране на експлоатацията. В тази връзка се предвижда:

- Да се извършат съпътстващи рекултивационни мероприятия (табани за хумусен и слой почва, берми на депото за нерудна скална маса и определени участъци от производствената площад) още през периода на строителство и експлоатация на обекта, с които още на този етап да се постигне възможното доближаване до хармонично съчетание с ландшафта в района. Всички вътрешни пътища да се асфалтират, а освободените от застрояване площи да се затревят.

- След експлоатационните дейности по закриване и рекултивация на подобектите на площадка "Грънчарица център" да се организират и проведат при спазване на всички изисквания на нормативната уредба за управление на минни отпадъци, в т. ч. Закона за подземните богатства и Наредба за специфичните изисквания за управление на минни отпадъци (обн. ДВ. бр.10 от 6 Февруари 2009г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.7/21.01.2011 г.) Наредба № 26 (обн. ДВ бр. 89/1996 г., изм. доп. ДВ бр. 30/2002 г.) за рекултивация на нарушени терени и Закона за опазване на земеделски земи и Правилник за прилагане на Закона за опазване на земеделските земи, ДВ, бр. 84/1996 г. посл. изм. и доп. ДВ бр. 50/2011 г.

За ограничаване на въздействието върху ландшафта в района на рудника е необходимо да се предприемат конкретни мерки:

- Да не се допуска замърсяване на съседни ландшафти при разлив на горива и масла от техниката на строителната площадка
- Разработване на проект за рекултивация на ИП, съответстващ на изискванията на българското и европейско законодателство и най-добрите световни практики. При разработването на проекта за рекултивация да се приложи подход за ландшафтно-естетическо оформяне на територията като целта е да се придаде естествен вид на ландшафта.
- Освен проекта за рекултивация, да се разработи и приложи проект за ландшафтно устройство на територията, съгласно възприетите цели за бъдещо ползване на територията
- При изготвянето на плана за закриване и рекултивация да се предвидят консултации със специалисти (археолог, архитект и ландшафт. архитект), които да проектират и приложат рекултивация на културните пейзажи с цел повишаване на художествено-естетическите характеристики на средата и по-конкретно на ландшафта.

### **9.1.6. Мерки за ограничавне въздействията от твърдите отпадъци – депото за нерудна скална маса на площадка ”Грънчарица център” и хвостохранилището за флотационен отпадък на площадка ”Елшица”**

Наред с мерките от общ характер за ограничаване на прахови емисии, водни ерозионни процеси и замърдяване на водите от насипищата за нерудна маса и депото за съхранение на хумусния почвен слой, основният пакет мерки трябва да бъде насочен към - насипището за нерудна скална маса (обект ”Грънчарица център”). В тази връзка, в изготвения План за управление на минните отпадъци за обект ”Грънчарица център” (виж *Допълнение I* към ДОВОС) се посочва като необходимост:

- Да се гарантира, че отпадъците ще се управляват без да се застрашава човешкото здраве и без да бъдат използвани процеси или методи, които биха могли да нанесат щети на околната среда и в частност без риск за водите, въздуха, почвите, фауната и флората, без да причиняват смущения чрез миризми и без да влияят отрицателно върху ландшафта и обитателите на Защитените зони;

- Да се гарантира, че операторът ще предприеме всички необходими мерки за предотвратяване или намаляване в максимална степен на всякакви неблагоприятни въздействия върху околната среда и човешкото здраве, предотвратяване на големи аварии, причинени от управлението на отпадъците, включително и след прекратяване на рудодобивната дейност.

На етап работен проект да се анализират възможните варианти на хидроизолация на отвала за нерудна скална маса (материали и технология на полагането им) с оглед предотвратяване на каквато и да е възможност за инфилтрационно замърсяване на почви и подземни води в района.

Проектирането и осъществяването на след експлоатационна рекултивация на подобектите на ИП (подземен рудник, насипището за нерудна скална маса на обект ”Грънчарица център”), да се извършва при строго съблюдаване на всички изисквания на нормативната уредба за управление на минни отпадъци, в т. ч. Закона за подземните богатства, Наредба за специфичните изисквания за управление на минни отпадъци (обн. ДВ. бр.10 от 6 Февруари 2009г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.7/21.01.2011г.) , Наредба № 26 (обн. ДВ бр. 89/1996 г., изм. доп. ДВ бр. 30/2002 г. ) за рекултивация на нарушени терени и Закона за опазване на земеделски земи.

Да се организира и извърши своевременна рекултивация на депата за временно съхранение на хумусен почвен слой, ако се наложи превишаване на 15-годишния срок за тяхното съхранение.

### **9.1.7. Мерки за ограничаване въздействията от шум и вибрации**

Мерките за ограничаване въздействията от шум и вибрации са насочени към ограничаване на шумовото натоварване от работата на транспортна техника на площадка ”Грънчарица център”;

Режимът на работа на площадката ”Грънчарица център” ще бъде прекъснат – 260 работни дни в годината при 5-дневна работна седмицата. По характер, излъчваният от технологичните съоръжения шум ще бъде постоянен, а от обслужващия транспорт – променлив. По отношение на транспортната техника се предвижда да се използват нови дизелови самосвали (руднични и транспортни), които покриват емисионните стандарти *EURO IV- V.* Тази техника не само осигурява намалени вредни емисии, но е и с подобрени шумови и вибрационни характеристики.

Граничните стойности за нивото на шум за различните територии и устройствени зони са регламентирани в Наредба № 6 от 26.06.2006 г. (МЗ, МОСВ) за показателите на

шум в околната среда и за производствени зони са 70 dBA за ден, вечер и нощ. Независимо от значителната отдалеченост от жилищни зони (село Кръстава на 3,5 km), при въвеждане на обект ”Грънчавица център” в експлоатация ще бъдат извършени измервания на шумовите нива в определени точки по контура на производствената площадка и по очертани контури, ограждащи основните съоръжения – източници на шум, за оценка на общата звукова мощност, 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 от Министъра на околната среда със Заповед № РД-199 от 19.03.2007 г. (МОСВ, 08.08.2012 г.).

Предвидените в ИП машини и съоръжения за работа на открито на площадка „Грънчарица център” трябва да отговарят на Наредба за изисквания и оценяване на съответствието на машините и съоръженията, които работят на открито по отношение на шума, излъчван от тях във въздуха (посл. изм. и доп. ДВ бр. 37/08.05.2007 г.).

При предлагания режим на взривни работи и сравнителна голямата дълбочина на забоите за взривяване от повърхността на терена, не се очакват вибрации, които да имат някакво въздействие върху инфраструктурни обекти на производствената площадка.

Физичните фактори (шум, вибрации, лъчения), поради малката им мощност и инсталиране на източниците в затворени помещения, не могат да окажат неблагоприятно въздействие върху околната среда. Тези фактори не са рискови за здравето на обслужващия персонал, още по-малко за околните жители. Специални превантивни мерки в тази насока, освен ползването на лични предпазни средства, не се налагат. Подобрява се качеството на работната и околната среда по отношение на шум и вибрации чрез предложеното обновление на машините и съоръженията, като се предвижда монтирането на машини и съоръжения от висок технико - технологичен клас, с висока степен на контрол на процесите, произведени от водещи фирми в света и технологично съответствие на инсталацията с изискванията за НДНТ.

#### **9.1.8. Мерки за ограничаване въздействието върху флората, фауната и местообитанията на защитените зони от Натура 2000**

Производствената площадка ”Грънчарица център” е в близост до двете защитени зони от ”Натура 2000”, конкретно със ЗЗ ”Родопи Западни” – идентификационен код BG 00001030 и ЗЗ ”Западни Родопи” – код BG0002063. Целите на ЗЗ ”Родопи Западни” (код BG0001030) по Директива 92/43/ЕЕС се свеждат до запазване на природните местообитания и местообитанията на видове и техните популации. Тя се препокрива в основната си част със ЗЗ ”Западни Родопи” (код BG 0002063) по Директивата за опазване на дивите птици, обявена със Заповед РД-835/17.10.2008 г. и решение на МОСВ от 15.08.2013 г. В близост до производствената площадка няма други защитени територии – резервати (Р) защитени местности (ЗМ) и природни забележителности (ПЗ).

Предвид характера на ИП, са предложени мерки за периода на строителството и експлоатацията на рудника с оглед предотвратяване или намаляване на отрицателните въздействия върху флората, фауната и местообитанията в защитените зони от Натура 2000, по-съществените от които са:

- Строителните дейности да се ограничат само на територията предвидена за съответните дейности; Да се осигури точно маркиране на маршрутите за движение на транспортната техника и механизация, за да се предотврати унищожение на растителност на прилежащи терени.

- Контролирано провеждане на проектните строително-експлоатационни работи с оглед осъществяването на максимално опазване на естествената растителност и местообитанията; Производствената площадка и насипището са ситуирани на обезлесени терени, така че не се допуска изсичане на дървета и храсти;

- Да се маркират териториите определени за насипищата съгласно проекта. Да не се допуска депониране извън границите им; Изграждането на пътна връзка между площадката на рудника и насипището за стерил да бъде реализирана върху вече съществуващо трасе на черен коларски път. Да не се унищожава крайречната ниско-стеблена растителност по южния бряг на река Грънчарица.

- В подготовителния етап и през периода на експлоатацията на подобектите на площадка "Грънчарица център" да не се допуска неконтролирано изхвърлянето на битови отпадъци, които могат да привличат и увредят животински видове и птици.

В заключение може да се направи изводът, че при строителството и експлоатацията на "Грънчарица център" ще бъдат нанесени определени щети на флората и фауната в района, без обаче да доведат до унищожаване на местообитанията, а от там и до изчезването на редки и застрашени от изчезване видове. В близост до обекта не минават миграционни коридори, така че бъдещата производствена дейност няма да окаже влияние върху прелетните птици през страната. Реализацията на ИП няма да оказва съществено въздействие върху двете защитени зони по Natura 2000, които са в близост до производствената площадка на "Грънчарица център".

#### **9.1.9. Мерки за ограничаване въздействието върху защитени територии на единични и групови паметници на културата**

В териториалния обхват на производствената площадка "Грънчарица център" към момента няма регистрирани в Държавен вестник културно-исторически ценности. На топографската карта има отбелязани могили и галерии, а теренът не е проучен за наличие на археологически обекти. Голяма е вероятността, на територията на волфрамовото находище да има неразкрити нерегистрирани археологически обекти – потенциални културно исторически ценности.

Разработката на находището, както и прокарването на нужната за неговата работа инфраструктура, крият риск от нарушаване на физическата цялост, ерозия или загуба на определени археологически ценности, които ако не се вземат мерки, може да бъдат загубени за историята на района, за науката, касаеща културата на траките и за културната съкровищница на България;

Най-големи рискове съществуват за археологическите ценности по време на строителството, вследствие на техногенното въздействие на изкопните работи, на територията, предвиждана за изграждане на наземния рудничен комплекс, инфраструктурата и в процеса на самия рудодобив.

Възможни отрицателни въздействия се очакват и от засилването на иманярство в района, вследствие от струпване на човешки маси с анонимно движение на територията.

Специални мерки за предотвратяване, намаляване, прекратяване или на отрицателните последици върху културно-историческото наследство са посочени в виж таблица 9.1, най-съществените от които са:

- Предварително теренно обхождане на територията на ИП от археолози отговарящи за региона от Историческия музей във Велинград или НАИМ ;
- Съгласуване на ИП с НИНКН

- Мониторинг върху изкопно-насипните работи, върху рудодобива и прокарването на инфраструктурата, по време на закриването на рудодобивната дейност и рекултивацията и моделирането на терена. Постоянното археологическо наблюдение с цел да не се допусне да бъдат унищожени или застрашени неизвестни археологически обекти.
  - От страна на наблюдаващите процеса на рудодобива археолози, да се инструктират работещите на обекта за техните действия при попадане на археологически структури
  - Охрана на открити структури или находки, притежаващи признаци на културни ценности

#### **9.1.10. Санитарно-хигиенна защита на обслужващия персонал**

С оглед опазване здравето на обслужващия персонал се предвижда пакет от мерки по техника на безопасност и санитарно-хигиенни условия на труд за всички подобекти, в съответствие с действащите нормативни документи. В последствие Възложителят ще представи решения за осигуряване на добър микроклимат, за намаляване на прахоотделянето и емисиите от вредни газове, за ограничаване на шума и вибрациите в подземния рудник. Съща така да се осигурява нормално осветяване на работните зони, чистота на помещенията, противопожарна защита, организация за безопасна работа и медицинско обслужване.

Препоръки относно здравната защита на обслужващия персонал:

- *Технологични:* Обслужващият персонал от всички подобекти подлежи на въстпителен общ и периодичен инструктаж по Техническа безопасност и контрол за спазване на технологичните инструкции за минни дейности и инструкциите по ТБ;
- *Медицински:* Добро взаимодействие с отговорната служба по трудова медицина, провеждане на предварителните медицински прегледи (професионален подбор) и периодични медицински прегледи в изисквания срок и обем от изследвания, осигуряване на условия за рационален режим на труд и почивка и съответен хранително-питеен режим, контрол върху използването на лични средства за защита.
- Да се заложат необходимите мероприятия по техника на безопасност и създаване на санитарно-хигиенни условия за всички обекти в съответствие с действащите норми.
- Да се дадат решения за създаване на добър микроклимат, намаляване на прахоотделянето, отделянето на газове, вибрации и шум. Нормално осветяване на работните зони, чистота на помещенията, противопожарна защита, медицинско обслужване, организация за безопасно водене на работата.

#### **9.2. Мерки за периода след приключване на производствената дейност**

В Цялостния проект за обекта са предвидени необходимите мерки за отстраняване на последствията от експлоатация на находище "Грънчарица център", което да се изпълняват след приключване на дейностите на производствената площадка, а именно:

- Ликвидация на обекта – включва дейности по демонтаж на машини и съоръжения и разрушаване на определени сгради на подобектите;
- Рекултивация на обекта с цел възможно най-пълно възстановяване на нарушените терени от производствената площадка (в т. ч. техническа рекултивация, геотехнологично третиране на терени и биологична рекултивация – затревяване и залесяване).

### 9.3. Мерки и план при аварийни ситуации

В съответствие с ИП ще се осигурят необходимите условия за санитарна хигиена и безопасен труд на обслужващия персонал, които да отговарят на всички изисквания за подземни минни работи, в т. ч. и изискванията при провеждане на взривни работи. В тази връзка Инвеститорът изготвя “План за действие при аварийни ситуации”, с който се постига съответствие с Ръководните документи на политиката за предотвратяване на големи промишлени аварии и за управление на безопасността (Директива 96/82/ЕС). В основата на разработения план са изискванията за оценка на риска от инциденти и тяхното предотвратяване при руднични взривни работи.

**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 реализация на ИП за ”Добив и преработване на волфрамсъдържащи руди от находище ”Грънчарица център”, в съответствие с чл. 96, ал. 1, т. 6 от ЗООС**

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
<b>Атмосферен въздух</b>			
1.	Да се разработи и утвърди от РИОСВ - Пазарджик Общ план за собствен мониторинг да се предвиди и периодичен мониторинг на имисионни концентрации от СО в зоните на действие на мобилната дизелова руднична техника, главно на челните минни товарици LH307 и на 20-тонните самосвали TH320	След влизане на рудника в редовна експлоатация	Опазване качеството на въздуха, работната среда и здравето на обслужващия персонал
2.	Да се осигури възможност за допълнително навлажняване при необходимост на рудната маса и стерила чрез оросяване още в забоите на рудника	Проект и преди влизане на рудника в експлоатация	Намален прахоунос при товаро-разтоварни и транспортни манипулации, и от насипищата за депониране
3.	За транспортните дейности при експлоатация на рудника и външен транспорт да се осигурят само дизелови самосвали (собствени и от външни фирми) с клас <i>EURO IV- EURO V</i> с гарантирани ниски емисии в отработените газове	По време на строителните работи и преди влизане на рудника в експлоатация	Намалени емисии на вредни вещества в отработените газове на ДВГ и опазване на атмосферния въздух
4.	Да се осигури поддържане и работоспособност на водоноска за оросяване на вътрешните руднични пътища и пътищата към насипището за стерил, с оглед организационна и техническа възможности за използване по всяко време. Да има ежегоден утвърди график за режима на работа на водоноската за оросяване.	Преди влизане на рудника в експлоатация	Предотвратяване на неорганизиран прахови емисии от механично и ветрово разпрашаване през сухия сезон на годината
5.	- Редовно почистване с навлажняване или миене на всички асфалтирани транспортни участъци и открити площи на територията на производствено-вената площадка ”Грънчарица център”; - Затревяване на временните депо с почвен	След влизане на рудника в експлоатация	Предотвратяване на неорганизиран прахови емисии и емисии във повърхностни води

	материал за следексплоатационната рекултивация на нарушени терени; - Поддържане на тревните площи в добро състояние (поливане, подстригване), с оглед защита от ветрово разпрашаване и дъждовна и ветрова еро-зия за период на съхранение до рекултивацията.		
6.	Изпълнение на всички предвидени мерки съгласно Чл. 70 на Наредба № 1/ 27.06.2005 г. за предотвратяване на замърсяване при товаро-разтоварни и транспортни операции	След реализация на ИП	Предотвратяване на прахови емисии при транспортни операции с руда и стерил
<b>Води</b>			
1.	Изграждане на външна отводнителна система за улавяне на валежните води извън производствено-вената площадка с оглед заустването им в река Грънчарица в естествения им вид и качества	При проектиране и преди влизане в експлоатация	Опазване качеството на водоприемника - река Грънчарица
2.	В обхвата на площадката на насипището за нерудна скална маса, Безъов дол да се изолира от депото като се канализира в циментов тръбопровод (примерно тръби $\Phi$ 800 или $\Phi$ 1000 mm).	При проектиране и преди влизане в експлоатация	Изключване на контакт с инфилтрати от рудничния стерил и опазване от замърсяване на водите на Безъов дол
3.	Като едни от първите подобекти на площадка "Грънчарица център" да се проектират и изградят пречиствателните станции за отпадъчни води – ПСРВ и ПСБФВ	Преди влизане в редовна експлоатация	Управление и контрол на заустването в р. Грънчарица отпадъчни води
4.	Да се определи и узакони точка на заустване на потока отпадъчни води от ПСРВ и ПСБФВ след бента за включване на р. Грънчарица в деривация "Бистрица" (координати X = 4519480 Y = 8543508)	Преди влизане в редовна експлоатация	Контрол на заустването в р. Грънчарица отпадъчни води
5.	Да се монтира водомер за зауствания в река Грънчарица отпадъчен поток води след пречистване в ПСРВ и ПСБФВ.	Преди влизане в редовна експлоатация	Контрол за заустването в р. Грънчарица отпадъчни води
6.	Да се изготви и утвърди от РИОСВ - Пазарджик план за мониторинг на заустването във водо-приемника р. Грънчарица отпадъчни руднични и битово-фекални води	Преди влизане в редовна експлоатация	Контрол и опазване качеството на водоприемника
7.	Да се осигури възможност за захранване на водоносната за оросяване на пътищата с използване на пречистени води след ПСРВ като се използва изградения напорен резервоар или резервоара за противопожарен воден резерв	След влизане на рудника в експлоатация	Намаляване количествата на заустването в река Грънчарица отпадъчни води
8.	Да се организира мониторинг на подземните води в рудника с определени пробовземни точки съгласно изискванията на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. за проучването, ползването и опазването на подземните води, ДВ, бр.	След влизане на рудника експлоатация	Контрол за въздействие върху подземните води



	87/2007 г., изм. ДВ бр. 15/21.02.2012 г.		
<b>Геоложка основа, земи и почви, ландшафт</b>			
1.	Да се осигури проектна готовност за всички рекултивационни работи по подобектите по време и след извеждането им от експлоатация; При рекултивация на терени с наклон над 3° да се предвиждат противоерозионни мероприятия - брегови укрепителни плетчета, предпазни скални призми	По време и след преустановяване на експлоатацията на подобектите на ИП	Опазване на геоложка основа, земи и почви, възстановяване на ландшафта в приемлив вид.
2.	При освобождаване на пространство в подземните галерии, те да се запълват своевременно със скални маси от добива, хвост и цимент	Експлоатация	Опазване на земите от пропадания след приключване на рудодобива.
3.	Да се осигурят подходящи площадки за депа за почвения материал, за която, с оглед опазването на депонираните почви от водна и ветрова ерозия, да се предвиди затревяване. Всички пътища да се асфалтират. Незастроените площи да се затревят.	В етапа на проектиране и преди влизане на рудника експлоатация	Предотвратяване на водна и ветрова ерозия и опазване на води и растителност от прахови емисии
4.	Да се предвидят съответните процедури за опазване на почвата и предпазване на прилежащи територии от нерегламентирано натрупване на скални маси и замърсяване с нефтопродукти	По време на строителството и след влизане на рудника в експлоатация	Предпазване на земи и почви в съответствие с разпоредбите на ЗОЗЗ
5.	При работа на строителната площадка да се спазва определената за площадка "Грънчарица център" площ, без да се излиза от нея и да не се засягат земи извън имота	На етап строителство на площадката	Опазване на земите, почвите и растителността в прилежащите до обекта терени
6.	За предотвратяване на опасност от разливи на ГСМ да се използва специализиран сервизен автомобил с евроконектор за връзка. Зареждането с горива да се осъществява чрез лицензиран горивовоз, съоръжен с фискализиран брояч и евроконекторен накрайник за зареждане	В етапа на проектиране и по време на експлоатация на рудника	Предотвратяване замърсяване на геоложка основа, земи и почви от неконтролиран разлив на горива и нефтопродукти
7.	Предварително заснемане на територията на ИП и прилежащите земи, за да се има предвид при закриването и рекултивацията на обекта	Проектиране	Възстановяване на почвите и ландшафтното устройство на терена след приключване работата по ИП
8.	Да се проектира растителен пояс и зелени площи на територията на инвестиционното предложение	Проектиране	Опазване на околната среда и и прилежащите земи и почви от влиянието на рудодобива и съпътстващите производства

9.	<p>Да се предвиди мониторинг и се разработи план за мониторинг на почвите и нарушените терени на производствената площадка и на прилежащите земи в радиус от 500 m над минния добив. Да се предвиди наблюдение и върху движението на подпочвените води във връзка с подземния рудодобив.</p> <p>Плана за мониторинг на почвите, да включва лизиметрични води с конкретизирани: места за пробовземане, дълбочини, наблюдавани параметри и периодичност на наблюденията.</p>	Проектиране	Мониторинг на нарушените екосистеми и видимо ненарушените, за да се предвидят своевременни мерки за опазване от ксерофитизацията им и промяна на видовия състав.
10.	За предотвратяване изнасянето на кал от строителната площадка, което ще доведе до замърсяване на шосетата и при изсъхване ще се бъде източник на прах, е необходимо редовно измиване на гумите на тежкотоварните машини напускащи строителния обект.	Строителство и експлоатация	Опазване на прилежащите земи и екосистемата от запрашаване
11.	Провеждане на своевременна поетапна техническа и екологосъобразна биологична рекултивация.	Експлоатация	Възстановяване на почвите, растителността и местообитанията на площадката .
12.	Да се спазват правилата за противопожарна безопасност, с което ще се предотврати временно унищожаване на растителност и местообитания.	Експлоатация	Опазване на почвите и местообитанията на площадката и на прилежащите земи
13.	Продължаване на текущия мониторинг на земите и почвите върху нарушените терени и терените, под които е провеждан рудодобивът, така както е проектиран	Закриване и рекултивация	Оценка на възстановяването на екосистемата и контрол на ефективността на рекултивацията. Оценка на рекултивационните мероприятия върху компонентите на околната среда.
14.	При рекултивацията, в етапа на закриване да се формират устойчиви растителни съобщества, съответстващи на потенциалните местообитания.	Закриване и рекултивация	Ускоряване на почвобразователните процеси и възстановяване на екосистемата
15.	Периодично отглеждане на създадените култури върху рекултивирани терени	Закриване и рекултивация	Ускоряване на почвобразователните процеси и възстановяване на екосистемата
16	Разработване на проект за рекултивация на ИП. При разработването на проекта за рекултивация	По време на фазите на	Опазване на ландшафтите

	да се приложи подход за ландшафно-естетическо оформяне на територията като целта е да се придаде естествен вид на ландшафта.	проектиране	
17	Стриктно да се спазват определените места за депониране на отпадъците	По време на строителство	Опазване на ландшафтите
18	Да не се допуска замърсяване на съседни ландшафти при разлив на горива и масла от техниката на строителната площадка	По време на строителство	Опазване на ландшафтите
19	Стриктно спазване на програмата за управление на отпадъците.	По време на експлоатация	Опазване на ландшафтите
20	Осъществяване на техническа и биологична рекултивация, съгласно изискванията на българското и европейско законодателство и най-добрите световни практики.	По време на извеждане от експлоатация и рекултивация	Опазване на ландшафтите
21	Освен проекта за рекултивация, да се разработи и приложи проект за ландшафтно устройство на територията, съгласно възприетите цели за бъдещо ползване на територията.	По време на извеждане от експлоатация и рекултивация	Опазване на ландшафтите
22	При изготвянето на плана за закриване и рекултивация да се предвидят консултации със специалисти (археолог, архитект и ландшафт. архитект), които да проектират и приложат рекултивация на културните пейзажи с цел повишаване на художествено-естетическите характеристики на средата и по-конкретно на ландшафта (договор със специалисти - ландшафтен архитект и еколог).	Закриване и рекултивация	Възстановяване естетическите характеристики на средата
<b>Твърди отпадъци</b>			
1.	Да се представи за утвърждаване “План за управление на минните отпадъци“, съгласно изискванията на Закона за подземни богатства, Наредба за специфичните изисквания за управление на минни отпадъци (обн. ДВ. бр.10 от 6 Февруари 2009г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.7/21.01.2011г.) и ”Директивата 2006/21/ЕС на Европейския парламент и на Съвета за Европа за управление на отпадъци от добивната промишленост”.	Преди влизане на рудника в експлоатация	Осигуряване на екологосъобразно третиране на минните отпадъци
2.	Водене на отчетна документация за отпадъците съгласно Наредба № 2 от 22 януари 2013 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри (обнародвана в ДВ №10 от 05.02.2013г.), документи за водене на	По време на експлоатация	Извършване на мониторинг с цел намаляване на риска от вредното въздействие на отпадъците

	отчетност и предоставяне на информация за дейностите по отпадъци. В РИОСВ - Пазарджик да се представят за утвърждаване Работни листа за класификация на отпадъците, които ще се образуват по време на строителството и експлоатацията на ИП.		
3.	Да се проектира и изпълни хидроизолация и дренажна система в основата на депото за нерудна скална маса	На етап проектиране и строителство на площадката	Улавяне на формирани от атмосферни валежи инфилтрати за рециклирането им в схемата на ПСРВ
4.	Да се проектира и изпълни карбонатен екран (трошен варовик) в основата на насипището за нерудна скална маса	На етап проектиране и строителство на площадката	Предотвратяване на проникване на инфилтрати в почвата
5.	Внедряване и реализация на система за разделно събиране на отпадъците в съответствие с общинската програма за УО	На етап строителство на площадката	Екологосъобразно оползотворяване на строителни и битови отпадъци
<b>Шум</b>			
1.	Да се извършат измервания за шум по контура на производствената площадка "Грънчарица център" (съгласно Методиката утвърдена от МОСВ със Заповед № РД- 199/19.03.2007 г.)	При пускане на рудника в експлоатация	Съответствие с нормативните изисквания
<b>Опазване на флората, фауната и место-обитанията на Защитените зони</b>			
1.	Контролирано провеждане на проектните строително-експлоатационни работи с оглед осъществяването на максимално опазване на естествената растителност и местообитанията; Да не се допуска изсичане на дървета и храсти извън проектно определените територии.	По време на строителството и след влизане на рудника в експлоатация	Опазване на растителността и природните местообитания на територията на ЗЗ "Овчи хълмове" и извън нея
2.	Изготвяне на проекти и извършване на необходимите рекултивационни действия по време и след излизане на обектите от експлоатация	Преди, по време и след закриване на обекта	Възстановяване на ландшафта и растителността в района
3.	- Ограничаване на строителните дейности само върху територията на инвестиционното предложение. - Недопускане изхвърлянето на битови и хранителни отпадъци, които могат да доведат до отравяне на почвите и на представители от растителния и животинския свят, нежелани концентрации на птици. - Информирание на работещите в строителните обекти за наличието на животински видове с по-голяма конзервационна значимост. При евентуално намиране на такива животни същите да бъдат събирани и освобождавани в	По време на строителството	Опазване на растителността и природните местообитания на територията на площадката и в района

	<p>дивата природа;</p> <p>- Около границата на имота със защитената зона на парка да се обособи защитна ивица от храстова растителност с участие на сибирска хвойна <i>Juniperus sibirica nana Willd</i> и планинска върба <i>Salix caprea L.</i>, които са подходящи за гнездови субстрат на много пойни видове птици. През 15-20 метра по ивицата могат да се засадят дървета от други местни видове (бяла бреза <i>Betula pendula Roth.</i>, трепетлика <i>Populus tremula L.</i>), които са любими места за почивка и ловуване на различни хищни видове.</p> <p>- Да не се използват за озеленяване видове, нетипични за местната флора.</p>		
4.	Да се предприемат превантивни мерки за недопускане възникването на пожари, което би застрашило 33 територии.	По време на експлоатация	Опазване на 33 територии
<b>Културното наследство</b>			
1.	<p>Предварително теренно обхождане от археолози отговарящи за региона – от Историческия музей във Велинград или НАИМ - София на територията на ИП и предвижданата инфраструктура;</p> <p>Теренно проучване и документиране на археологически обекти и следи от минала човешка дейност с предполагаема културно-историческа стойност;</p> <p>Съгласуване на ИП с НИНКН</p> <p>Забележка: Отношенията във връзка с провеждането на редовно или спасително теренно археологическо проучване се уреждат с договор, сключен между възложителя на теренното проучване и културна или научна организация</p>	Пред-проектна фаза	<p>Теренното проучване допринася за съвременното откриване и спасяване от разрушение на археологически обекти;</p> <p>Следва обработване и анализ на откритите на терена материали и на получените данни и наблюдения; В процеса на осъществяване на издирването се документират всички археологически обекти, структури и следи от минала човешка дейност. Данните за издирените археологически обекти се въвеждат в "Археологическата карта на България"</p>
2.	След проведеното теренно обхождане има вероятност да се наложат спасителни археологически разкопки. Тогава се изготвя програмата на теренното археологическо проучване. Предвижда се охрана на археологическия обект и на находките по време на теренното проучване.	Проектиране	<p>Теренната документация на археологическите находки; Регистрационни карти за АИС -АКБ ;</p> <p>Предаване на откритите находки за съхранение във фонда на НАМ или в общинския музей във Велинград;</p>

3.	<p>Едновременно с разработване на проекта за строителство и реализация на ИП, трябва да се планира и съгласува с наблюдаващите археолози специална програма за мониторинг, съхраняване и охрана на открити структури или находки, притежаващи признаци на културни ценности.</p> <p>Да се предвиди план за мониторинг върху изкопно-насипните работи, както и върху рудодобива; Постоянното археологическо наблюдение цели да не се допусне да бъдат унищожени или застрашени неизвестни археологически обекти.</p> <p>От страна на наблюдаващите процеса на рудодобива археолози, да се инструктират работещите на обекта за техните действия при попадане на археологически структури; Да се извършва мониторинг и при изграждането на инфраструктурата;</p>	Проектиране, строителство и експлоатация	<p>В резултат на планираната програма за мониторинг, се синхронизират действията между двете страни и се предотвратяват евентуални конфликтни ситуации.</p> <p>Ако при наблюдението се установи наличие на археологически структури, изкопните работи се спират и научният ръководител на наблюдението уведомява компетентните органи (по реда на чл. 160, ал. 2 и чл. 72, ал. 5 ЗКН) Предприемат се своевременни мерки за опазване от новооткрити артефакти и археологически обекти.</p>
4.	Мониторингът да продължи също и по време на закриването на рудодобивната дейност, както и по време на рекултивацията и моделирането на терена ;	Закриване и рекултивация	Ако при наблюдението се установи наличие на археологически структури, изкопните работи се спират и научният ръководител на наблюдението уведомява компетентните органи. Предприемат се своевременни мерки за опазване от новооткрити артефакти и археологически обекти.
5.	При аварийни ситуации наблюдаващите археолози да предприемат своевременни мерки за предотвратяване на евентуални щети върху културното наследство в района на ИП.	Аварийни ситуации	Опазване на културното наследство. Да не се допусне разрушаване и загуба на културно-исторически ценности.
<b><i>Здравно-хигиенни аспекти на работната и околната среда и оценка на риска</i></b>			
1.	- Да бъдат спазвани изискванията за безопасни условия на труд по отношение ограничаване на праховите, физични и химични вредности на работните места съгласно нормите за	Преди влизане в експлоатация	Ограничаване на здравния риск за обслужващия персонал

	<p>работна среда за всички подобекти на ИП.</p> <p>- С цел избягване на възможни трудови злополуки да се спазват изискванията на „Наредба № 13 за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа”.</p>		
2.	<p>- При транспортиране, съхранение и работа с взривни вещества и материали да се изпълняват всички изисквания на законодателната уредба, в т. ч. ”Закон за контрол над взривните вещества ” (ДВ, бр. 133/11.11.1998 г, последно изм. и доп. ДВ бр. 69/5.08.2008 г.), ”Правилник по безопасността на труда при взривни работи” (ДВ бр.3/10.01.1997 г.), ”Наредба за условията и реда за дейностите, свързани с взривните вещества” (ДВ бр.62/02.08.2007 г.) и др.</p> <p>- Употреба на лични предпазни средства.</p> <p>- Стриктен контрол при прилагане на взривни вещества.</p>	По време на строителство на рудника и след влизането му в експлоатация	Предпазни мерки за безопасността на труда и предотвратяване на аварийни ситуации при съхранение и работа с взривни вещества и материали
3.	<p>Да се провежда встъпителен и периодичен инструктаж за техническа безопасност при съхранение и работа с взривни вещества и материали</p>	По време на строителство на рудника и след влизането му в експлоатация	Предпазни мерки за безопасността на труда и предотвратяване на аварийни ситуации
4.	<p>Да се представи в РИОСВ - Пазарджик план за действие при аварийни ситуации с мерки за отстраняването им, съгласуван с органите на ДА "Гражданска защита"</p>	Преди влизане в експлоатация	Намаляване на риска за хората и имуществото на фирмата
5.	<p>Да се осигурят средства за непрекъснато измерване концентрацията на СО в зоната на работа на руднични самосвали и се монтират съответни сигнални устройства за СО.</p>	След влизане в експлоатация	Ограничаване на здравния риск за обслужващия персонал
6.	<p>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. 95/1998 г.)</p>	След влизане на ИП в експлоатация	Оценки на работната среда и безопасността на труда и приемане на предпазни мерки
7.	<p>- Обезопасяване труда на работещите посредством информиране чрез инструкции за боравене с необходимите машини и съоръжения.</p>	След влизане на ИП в експлоатация	Здравна защита на работниците
8.	<p>Да се провеждат редовни профилактични прегледи насочени към разкриване на свързаните с труда заболявания.</p>	След влизане на ИП в експлоатация	Здравна защита на работниците
9.	<p><b>С цел минимизиране на физичните фактори върху здравето на работещите:</b> <b>За наднормени шумови нива.</b> С антифони да бъдат снабдени багеристите и</p>	По време на строителство на рудника и след	Здравна защита на работниците

	<p>булдозеристите.</p> <p><b>За вибрации.</b></p> <p>Спазване на техническите характеристики за общи вибрации на булдозерите и тежкотоварните автомобили;</p> <p>Да се използват антивибрационни ръкавици и постелки.</p> <p><b>За прегряващ или преохлаждащ микроклимат.</b></p> <p>През студените периоди да се взема мерки ръцете да бъдат сухи и топли.</p> <p>През горещите летни дни в кабините на багерите и булдозерите да има поставени вентилатори.</p> <p>Работниците да бъдат снабдени с подходящо за сезона работно облекло.</p> <p><b>За тежко физическо натоварване.</b></p> <p>Спазване на физиологичните режими на труд и почивка (Наредба № 15/1999г. на МЗ);</p>	<p>влизането му в експлоатация</p>	
10.	<p><b>С цел минимизиране въздействието от прахогазови емисии от минните и транспортни дейности върху здравния статус на работещите и населението:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Употреба на лични предпазни средства.</li> <li>- Водно оросяване на експлоатационните площадки и вътрешните пътища на рудника при сухо и ветровито време.</li> <li>- Поддържане на технически изправни прахозащитни съоръжения.</li> <li>- Мониторинг на праховото и газово натоварване на атмосферния въздух, преди началото на експлоатацията и текущо по време на експлоатацията в населени места от района, вкл. гр. Велинград.</li> </ul>	<p>По време на строителство на рудника и след влизането му в експлоатация</p>	<p>Здравна защита на работниците</p>



## **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**

За инвестиционното предложение в РИОСВ – Пазарджик и РЗИ гр. Пазарджик е внесена документация по чл. 4 на Наредба за условията и реда за извършване за ОВОС. Уведомена е община Велинград, с. Кръстава, Национални ведомства и организации, засегнатата общественост.

### **1. Получени становища от обществеността и други заинтересовани организации и отговори на придружителните писма**

- Вестник „Капитал Дейли“, бр. от 07.03.2014 г.
- Становище на МОСВ, БДУВ (Източнобеломорски район), писмо изх. № КД-04-436/27.12.2013 г., до РИОСВ Пазарджик, БДУВ Западнобеломорски район и ”Ресурс 1” АД за оценка за допустимост на ИП
- Становище на МОСВ, БДУВ (Източнобеломорски район), писмо изх. № КД-04-436/01.04.2014 г., до РИОСВ Пазарджик, БДУВ Западнобеломорски район и ”Ресурс 1” АД относно преценяване необходимостта от ОВОС
- Предварителен договор № 1168965825.03.2014 г. с EVN България (отговор на писмо вх. № 11688965/14.01.2014 г.)
- Писмо изх. № 141/18.02.2014 г. на Кметство с. Кръстава относно съгласие и предоставяне на терен за изграждане на Административно-битова сграда и Минно-спасителна служба съгласно ИП на ”Ресурс-1” АД за обект ”Грънчарица център”.
- Решение № 59/27.02.2014 г. на Общински съвет – Велинград, със следните съпровождащи документи:
  1. Писмо изх. № 35/11.03.2014 г. на ОС - Велинград до компетентни органи и организации;
  2. Протестна декларация от ОС - Велинград срещу разработването и добива на полезни изкопаеми от територията на община Велинград;
    - Писмо изх. 009-01-14/01.04.2014 г. на Община Велинград до Директора на РИОСВ – Пазарджик, копие до Изп. Директор на ”Ресурс 1” АД
    - Писмо изх. № 7/27.03.2014 г. от Дружеството на хотелиерите и ресторантьорите във Велинград до Председателя на ОБС - Велинград, Кмета на Велинград и Изпълнителния директор на ”Ресурс 1” АД
    - Писмо изх. № КД-04-189/17.06.2014 г. – становище на БДУВ, Източнобеломорски район с център Пловдив
    - Писмо изх. № 1-3847/13.06.2014 г. – становище на РЗИ – Пазарджик
    - Писмо изх. № П-01-206/24.06.2014 от БДУВ Западнобеломорски район, гр.Благоевград
    - Писмо изх. № 129/02.07.2014 от Регионален исторически музей – Пазарджик
    - Писмо изх. № КД-01-4225/07.07.2014 от РИОСВ Пазарджик- Становище относно Задание за обхват и съдържание на ДОВОС
    - Писмо изх. № 7000-548/07.07.2014 г. от НИНКН относно Задание за обхват на ДОВОС

### **Отговор на получените становища от обществеността и други заинтересовани организации и отговори на придружителните писма**

#### **Община Велинград**

Информират РИОСВ – Пазарджик за постъпилите становища (писмени искания и възражения) срещу реализацията на ИП, след изтичане на 14 дневния срок (17 март – 31 март 2014 г.), т. ч.:

- Общински съвет Велинград;
- Становище на София Ключкова
- Дружество на хотелиерите и ресторантьорите
- 44 граждански позиции

**Отговор**

*Приемаме представената информация. По отношение на направените възражения е трудно да се дадат конкретни отговори, тъй като в отрицателните становища няма конкретни забележки, имат общ характер и се надяваме при запознаване с разработения ДОВОС тези становища да се конкретизират или променят.*

**Общински съвет Велинград и Дружество на хотелиерите и ресторантьорите**

С Решение № 59/27.02.2014 ОС избира комисия, която да изготви протестна декларация срещу добива на полезни изкопаеми на територията на община Велинград и приема тази протестна декларация. В протестната декларация се отбелязва, че това е втори документ с подобно съдържание и констатира, че всички стратегически документи за развитие на общината (2014 -2020 г.) не предвиждат и не одобряват развитие на минна промишленост в района. В приетите програми приоритет е развитието на туризма. Аналогично по съдържание е и становището на Дружество на хотелиерите и ресторантьорите.

**Отговор**

*Категорично подкрепяме решенията на Община Велинград районът да се развива като туристически и СПА център. Направената експертна оценка в ДОВОС на ИП на «Ресурс – 1» за разработване на находище «Грънчарица Център» показва, че не се очаква значимо въздействие върху компонентите и факторите на околната среда, което да се отрази трайно и негативно върху декларираните намерения за развитие на региона. Нещо повече, при реализацията на една екологосъобразна технология, съответстваща на всички нормативни изисквания в страната и ЕС, социалните и финансови предимства могат да спомогнат за по-интензивна реализация на политиката на ОС Велинград.*

**МОСВ, Басейнова Дирекция за Управление на Водите Източнореломорски район – гр. Пловдив.**

В писмо изх. № КД 04-436/27.12.2013 г. БДУВ Пловдив уведомява РИОСВ Пазарджик за становището си относно допустимост, съгласно чл. 155, т. 23 ат ЗВ, на ИП на «Ресурс – 1» за разработване на находище «Грънчарица Център». Конкретизирани са мерките в ПУРБ на ИБР и по конкретно: ограничаване добива на подземни богатства в питейни водни тела (Приложение 7-11 на ПУРБ на ИБР), но ИП е допустимо при доказване, че не нарушава целите определени за повърхностно водно тяло BG3MA900R198 и спазване на стандартите съгласно Наредба 12 към ЗВ, да не допуска замърсяване на водите в процеса на строителство и експлоатация, концесионната площ да не засяга водни обекти по смисъла на ЗВ.

ИП подлежи на становища от БД в Западнореломорски район с център Благоевград, ВКТВ ЕООД Велинград, с. Кръстава, с. Грашево.

Да се предвидят мерки за недопускане изтичане на замърсени руднични и БФВ към повърхностни водни обекти и замърсяване с гориво смазочни средства от технически средства в района. Да се разработи план за действия при аварийни ситуации, който да се съгласува с БД Пловдив и план за мониторинг.

Да се разработи ДОВОС.

Всеки следващ етап да се съгласува с Басейнова дирекция за управление на водите в Източнореломорски район Пловдив.

## **Отговор**

В ДОВОС е представена информация за състоянието на повърхностните води в района по отношение на замърсяване (т. 5.2.3). На фиг. 5.2-4 е направена оценка за химичния статус на повърхностни води от Източно-беломорски районна – басейн на р. Марица с южните ѝ притоци, в т. ч. и в района на Велинградския басейн. Представена е и допълнителна информация за състоянието на повърхностните води в района на ИП получена по процедурата за достъп до информация.

В таблица 5.2-7 на ДОВОС са представени данни за състоянието на водно тяло код BG3MA900R198 в мониторинговите пунктове BG3MA92942MS1452 "Грънчарица устие" и G3MA00928MS1435 "Софандере".

В таблица 5.2-9 на ДОВОС има информация за качеството на повърхностните води в близост до площадка "Грънчарица център" (р. Грънчарица и Безъов дол) по отношение на изискванията към повърхностни води предназначени за добиване на питейни води (Наредба № 12/18.06.2002 г. - Приложение № 1 към чл. 1, ал. 1, категория А1 и А2), а в таблица 5.2-10 е оценено качество на водите на р. Грънчарица по отношение на специфични замърсители на вътрешни повърхностни води съгласно Стандарта за качество на вътрешни повърхностни води (Приложение № 7 към чл. 12, ал. 4 на Наредба № Н-4/2012 г.).

Въз основа на данните за съществуващото състояние на повърхностно водно тяло BG3MA900R198 "Река Чепинска и притоци от извори до устие на реките Абланица и Хремцица" и представената информация за прогнозни количества (битови и производствени) отпадъчни води, като и предвидените за изграждане пречиствателни съоръжения (т. 6.2-2), в Таблица 6.2-3е направена съпоставка за качество на водите на р. Грънчарица (пробовземане и химически анализи от Евтотест - контрол ЕАД) с изискванията за качеството на повърхностни води предназначени за добиване на питейни води (Приложение № 1 към чл. 1, ал. 1 на Наредба № 12/18.06.2002 г.) и Наредба № 6/09.11. 2000 г. – Емисионни норми за отпадъчни води от промишлени сектори, зауствани в повърхностни водоприемници.

В т. 6.2.3. на ДОВОС е направена обобщена прогнозна оценка за очаквани въздействия върху водите в района на площадка "Грънчарица център".

За ИП е информирана БД в Западнбеломорски район с център Благоевград, ВКТВ ЕООД Велинград, както и кметството на с. Кръстава.

С цел недопускане изтичане на замърсени руднични и БФВ към повърхностни водни обекти и замърсяване с гориво смазочни средства от технически средства в района в ДОВОС е представена информация за характеристиките на предвижданите пречиствателни съоръжения:

- ❖ т. 6.2.2.2. Каломаслоуловител към автомивката на площадка "Грънчарица център";
- ❖ т. 6.2.2.3. Пречиствателна станция за битово-фекални води (ПСБФВ)
- ❖ т.6.2.2.4. Канализационна система на площадката. Баланс на водите (фиг.6.2-3)

В т. 6.2.2.5. е предложен мониторинг на заустваните в р. Грънчарица отпадъчните води .

Разработен е ДОВОС.

Настоящият ДОВОС ще се представи за съгласуване с Басейнова дирекция за управление на водите в Източнбеломорски район Пловдив.

**МОСВ, Дирекция за Управление на Водите (БДУВ) Западнобеломорски район, Благоевград.**

Да се гарантира ниво на очистване на заустваните води, което да гарантира ниво на очистване съгласно Наредба № Н4/14.09.2012 г. и Наредба № 12/18.06.2012 г.

Да се предвидят мерки за защита на депото от евентуално формирани инфилтрати и въздействие върху почви и повърхностни води (изолиране на основата на депото).

Да се изградят дренажни системи за улавяне на инфилтрати и рецикл на водите в схемата на ПСРВ.

Да се извърши техническа и биологична рекултивация

Създаване на система за мониторинг на депото.

Предложеното Задание за обхват и съдържание на ДОВОС отговаря на изискванията на нормативните документи и БДЗР – Благоевград дава положително становище и съгласува предложеното задание..

**Отговор**

*В таблица 5.2-7 на ДОВОС са представени данни за състоянието на водно тяло код BG3MA900R198 в мониторинговите пунктове BG3MA92942MS1452 "Грънчарица устие" и G3MA00928MS1435 "Софандере".*

*В таблица 5.2-9 на ДОВОС има информация за качеството на повърхностните води в близост до площадка "Грънчарица център" (р. Грънчарица и Безъов дол) по отношение на изискванията към повърхностни води предназначени за добиване на питейни води (Наредба № 12/18.06.2002 г. - Приложение № 1 към чл. 1, ал. 1, категория А1 и А2), а в таблица 5.2-10 е оценено качество на водите на р. Грънчарица по отношение на специфични замърсители на вътрешни повърхностни води съгласно Стандарта за качество на вътрешни повърхностни води (Приложение № 7 към чл. 12, ал. 4 на Наредба № Н-4/2012 г.).*

*Въз основа на данните за съществуващото състояние на повърхностно водно тяло BG3MA900R198 "Река Чепинска и притоци от извори до устие на реките Абланица и Хремцица" и представената информация за прогнозни количества (битови и производствени) отпадъчни води, като и предвидените за изграждане пречиствателни съоръжения (т. 6.2-2), в Таблица 6.2-3е направена съпоставка за качество на водите на р. Грънчарица (пробовземане и химически анализи от Евтотест - контрол ЕАД) с изискванията за качеството на повърхностни води предназначени за добиване на питейни води (Приложение № 1 към чл. 1, ал. 1 на Наредба № 12/18.06.2002 г.) и Наредба № 6/09.11. 2000 г. – Емисионни норми за отпадъчни води от промишлени сектори, зауствани в повърхностни водоприемници.*

*В т. 6.2.3. на ДОВОС е направена обобщена прогнозна оценка за очаквани въздействия върху водите в района на площадката "Грънчарица център".*

*Въз основа на представената информация за очакваните по вид и количество отпадъци са предвидени мерки за защита на депото за инертна скална маса от евентуално формирани инфилтрати и въздействие върху почви и повърхностни води (т. 6.7.2 и таблица 9.1 от ДОВОС).*

*В т. 6.2.2.4. на ДОВОС е описана канализационната система на площадката, а на фиг. 6.2-3 е представена схема на канализационната система на площадката "Грънчарица център".*

*В т. 6.2.2.5. е предложен мониторинг на заустваните в р. Грънчарица отпадъчните води .*

**РИОСВ Пазарджик**

РИОСВ Пазарджик изисква от Инвеститора да представи допълнителна информация в уведомлението за ИП:

Да се уточни площта от площадката попадаща в защитената зона BG 0002063 „Западни Родопи”.

Предвиждат ли се дейности в участъка от концесионната площ попадащ в BG 0002063 „Западни Родопи” ?

Трасетата на двете предвидени за изграждане въздушни линии (координати, дължина и др.).

Да се уведомят кметство на с. Кръстава и община Велинград.

Източник на водоснабдяване за промишлени и битови нужди, водни количества?

Прогнозно количество на отпадъчни води – начин на третиране и точка на заустване.

#### **Отговор**

*Всички препоръки са изпълнени, като със съпроводително писмо ????? на РИОСВ – Пазарджик е представена допълнителна информация в уведомлението. Въз основа на нея, РИОСВ – Пазарджик продължава процедурата по ОВОС на ИП – възлага разработване на ДОВОС.*

#### **РИОСВ - Пазарджик**

Приемат представено Уведомление за ИП.

Представеното ИП подлежи на преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС, което да се изготви в съответствие с Приложение № 2 на Наредбата за ОВОС.

Да се осигури обществен достъп до информация по Приложение № 2 (интернет - страница или друг начин), както и предоставяне на материала по Приложение № 2 на кметство Кръстава и Община Велинград.

В становището на РИОСВ Пазарджик са цитирани препоръките направени от Дирекция за Управление на Водите (БДУВ) Западнобеломорски район, Благоевград (виж по-горе).

С материала «Преценяване на необходимостта от ОВОС да се представи План за управление на минните отпадъци.

#### **Отговор**

*Представен е на книжен и електронен носител материал «Преценяване на необходимостта от ОВОС». Осигурен е обществен достъп до информация по Приложение № 2 – изпратен е материала със съпроводителни писма до организациите включени в раздел 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, т. 1.*

*Информацията за необходимост от ДОВОС е поставена във Web – страницата на „Ресурс – 1” АД (<http://www.resurs.bg>).*

*Предоставени са материалите по Приложение № 2 на кметство Кръстава и Община Велинград.*

*С материала «Преценяване на необходимостта от ОВОС е представен План за управление на минните отпадъци.*

**2. Инвеститорът „Ресурс – 1” АД е изпратил за становища копия с пълнен текст на ”Задание за обхват и съдържание на Доклад да ОВОС на Инвестиционното предложение”:**

- До РИОСВ Пазарджик (Писмо изх.№ ИП-17/04.06.2014);

- До Националния Институт за Недвижимо Културно Наследство (НИНКН), гр. София (Писмо изх.№ ИП-29/26.06.2014);

- До Регионален исторически музей, гр. Пазарджик (Писмо изх.№ ИП-28/26.06.2014)
- До Басейнова Дирекция за Управление на Водите (БДУВ), Източнобеломорски район, гр. Пловдив (Писмо изх.№ ИП-19/05.06.2014);
- До Басейнова Дирекция за Управление на Водите (БДУВ) Западнобеломорски район, гр. Благоевград (Писмо изх.№ ИП-20/05.06.2014);
- До Министерство на здравеопазването, гр.София (Писмо изх.№ ИП-21/05.06.2014)
- До Община Велинград (Писмо изх.№ ИП-22/05.06.2014);
- До Кмета на с. Кръстава (Писмо изх.№ ИП-24/05.06.2014);
- До Регионална Здравна Инспекция (РЗИ), гр. Пазарджик (Писмо изх.№ ИП-18/04.06.2014);
- До Исторически музей Велинград (Писмо изх.№ ИП -30/07.07.2014)

**3. По предложения и утвърден от РИОСВ Пазарджик обхват и съдържание на доклада за ОВОС са получени становища от:**

- **„БДЖ – Товарни преводи” ЕООД.** Информират Инвеститора, че превозите на руди могат да се извършат в 20’ контейнери с блок-влакове, съставени от вагони собственост на „БДЖ-ТП” ЕООД, по релацията гара Аврамово – гара Септември и гара Септември – гара Овчеполци, като предлагат комплексни цени за услугата.

**Отговор:**

*Получената информация е използвана при изготвяне на Доклад относно „Алтернативни варианти на транспорт на волфрамсъдържаща руда от находище „Грънчарница Център” до обогатителна фабрика „Елишица”.*

- **Министерство на здравеопазването, РЗИ – Пазарджик.** Не възразява по представената структура за съдържанието и обхвата на ДОВОС.

**Отговор:**

*Не възразяваме на представеното становище.*

- **МОСВ, Дирекция за Управление на Водите (БДУВ) Западнобеломорски район, Благоевград.** Заданието трябва да отговаря на изискванията посочени в чл. 10, ал. 3 на Наредбата за структура за съдържанието и обхвата на ДОВОС на инвестиционното предложение, ЗООС, Методиката за НДНТ. Съгласно становище на БДИБР - Пловдив мерките за реализацията на ИП трябва да бъдат съобразени със състоянието и целите на повърхностно водно тяло BG3MA90R198 „Река Чепинска и притоци от извори до устие на реките Абланица и Хремишица”, в чиято зона попада обекта на ИП, както и в чувствителна зона по 119а, ал. 1, т. 3, описани в ПУРБ на ИБР. ПСРВ трябва да гарантира ниво на очистване на заустваните води, което да отговаря не само на изискванията на Наредба Н4/14.09.2012 г., но и на по-строгите изисквания на Наредба № 12/18.06.2002 г. Съгласно становище на БДЗБР – Благоевград по допустимостта на ИП, същото попада в обхвата на подземно водно тяло BG45G00000Pz2021 „Пукнатинни води в Южнобългарски гранити, Калински плутон” и следва мерките да са съобразени със състоянието и целите на подземното тяло. Конкретизирани са съответните мерки. Заданието за ОВОС отговаря на изискванията на чл. 10, ал. 3 от Наредбата за ОВОС, като БДЗР – Благоевград дава положително становище и съгласува предложеното Задание.

**Отговор:**

*Приемаме направените препоръки. Допълненото Задание отговаря на изискванията на посочени в чл. 10, ал. 3 на Наредбата за структура за съдържанието и обхвата на*

ДОВОС. Тъй като ИП не попада в обхвата на Приложение 4 на ЗООС не се изготвя Допълнение към доклада по чл. 99а от ЗООС.

В раздел 9, т. 9.1.2, таблица 9.1 на ДОВОС е предвидено като мярка „...Да се организира мониторинг на подземните води в рудника с определени пробовземни точки съгласно изискванията Наредба № 1 от 10.10.2007 г. за проучването, ползването и опазването на подземните води, ДВ, бр. 87/2007 г., изм. ДВ бр. 15/21.02.2012 г. В точка 5.2.3 на ДОВОС е анализирано състоянието на повърхностно водно тяло BG3MA90R198 „Река Чепинска и притоци от извори до устие на реките Абланица и Хремищица”, в чиято зона попада обекта на ИП, както и в чувствителна зона по ПП9а, ал. 1, т. 3, описани в ПУРБ на ИБР. В т. 9.1.2 на ДОВОС е отбелязано „...Очаква се, рудничните води да бъдат със слабо кисела реакция (хидрокарбонатно-сулфатно-калциево-натриеви води с минерализация до 0,150 g/l и рН от 6,6 до 4,4), поради което се предлага тяхното кондициониране чрез обработка в ПСРВ. Така и излишните води в схемата на водния баланс, преди заустване в р. Грънчарица, ще се пречистват до изискванията на Наредба № 12/18.06.2002 г. за повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване...”. В т. 6.2.2 на ДОВОС е представена информация за ПСРВ.

**- МОСВ, Басейнова Дирекция за Управление на Водите Източнобеломорски район – гр. Пловдив.** ДОВОС да бъде съобразен с изискванията на чл. 10 на Наредбата за ОВОС. Доклада да съдържа следните описания оценки и анализи:

- Подробна характеристика на ИП и намерението за актуализация на Цялостния проект;
- Отпадат ли обогатителната фабрика, хвостохранилището и депото за пиритен отпадък, като обекти на площадката на рудника ?;
- Да се опише химичното и екологичното състояние на водните тела. Да се представи схема на пътя на отпадъчните води от източника им до точката на заустване. За всички потоци отпадъчни води да се изготви количествена оценка и оценка на замърсяващите вещества и начините на пречистване;
- Очаквано въздействие от емисиите на отпадъчните води върху състоянието на водоприемника за отпадъчни води. Да се опишат всички емисии на вредни вещества. Да се предвидят мерки за ограничаване вредното въздействие върху околната среда;
- По отношение на подземните води, ДОВОС да се консултира с БДУВ Западнобеломорски район, Благоевград. ИП е в рамките на подземно водно тяло Пукнатинен водоносен масив „Рила – Западни Родопи”, намиращо се на територията на БДИБР – Пловдив. Със Заповед № РД-963/20.12.2006 г. тази част е присъединена към подземно водно тяло с № BG45G00000Pz2021, Пукнатитен водоносен масив „Рила – Западни Родопи”, с компетентен орган БДУВ Западнобеломорски район, Благоевград.

**Отговор:**

В ДОВОС е направена подробна характеристика на ИП (т. 2, респ. т. т. 2.1.1, 2.1.2 от Доклада) и е декларирано намерението за актуализация на Цялостния проект (т. 2.1.1 от Доклада, в т. ч. отпадането на обогатителната фабрика, хвостохранилището и депото за пиритен отпадък, като обекти на площадката на рудника. В т. 5.2.2 и т. 5.2.3 от Доклада е описано химичното и екологичното състояние на водните тела. Представена е схема на пътя на отпадъчните води (канализационна система) от източника им до точката на заустване (фиг. 6.2-3). За всички потоци отпадъчни води е изготвена количествена оценка и оценка на замърсяващите вещества и начините на пречистване (т. т. 6.2.2.1 до т. 6.2.2.3 на

ДОВОС). Оценено е въздействието от емисиите на отпадъчните води върху състоянието на водоприемника за отпадъчни води (т. 6.2.3, на ДОВОС). Проведена е консултация с БДУВ Западнобеломорски район, Благоевград (Писмо изх.№ ИП-20/05.06.2014). В предходната точка са коментирани бележките в становището на БДУВ Западнобеломорски район, Благоевград.

#### **Регионален исторически музей - Пазарджик**

Относно становище по Задание и обхват на ДОВОС препоръчват да се направи консултация с Исторически музей – Велинград за евентуално наличие на недвижими културни ценности на територията на ИП

#### **Отговор**

*Приета е препоръката, Заданието е изпратено до Исторически музей – Велинград (писмо изх. № ИП-30/07.07.2014)*

**- Министерство на културата, Национален Институт за Недвижимо Културно Наследство (НИНКН).** Землищата на населените места, които ще бъдат засегнати от реализацията на ИП се характеризират с висока наситеност с регистрирани археологически недвижими културни ценности. Съществува реална възможност в терените, които ще бъдат включени в териториалния обхват на находището (непроучени за нуждите на ИП) да са разположени и нерегистрирани до момента археологически обекти, притежаващи статут на недвижими културни ценности. Задължително частите на ОВОС, отнасящи се до културно историческото наследство да бъдат изготвени от специалист – археолог след проведени теренни проучвания. За целта Инвеститора да се обърне към НАИМ – БАН и Исторически музей Велинград. ДОВОС следва да бъде внесен за съгласувателно разглеждане в МК.

#### **Отговор:**

*В ДОВОС е представен информация, която потвърждава наличието на голям брой археологически недвижими културни ценности в землищата на населените места, разположени в района на рудника. Представената информация в т. 8. на ДОВОС „Оценка за значимост на въздействията” показва, че обхватът на въздействие върху компонентите и факторите на околната среда е ограничен (в района на промишлената площадка) и няма да окаже значими въздействия в района извън площадката. По тази причина не е коректна констатацията в становището на НИНКН – „...Землищата на населените места, които ще бъдат засегнати от реализацията на ИП...”. В ДОВОС е отчетена възможността за наличие на нерегистрирани до момента археологически обекти в терените, които ще бъдат включени в териториалния обхват на находището. В тази връзка, при отчитане на въздействието върху културното наследство (т. 8.1.1. Очаквани въздействия от дейностите на площадка ”Грънчарица център” от ДОВОС) в т. 9.1.9 и табл. 9.1 от Доклада са предвидени конкретни мерки за опазване на културното наследство при предвидими и непредвидими обстоятелства. Не споделяме становището по отношение на необходимостта от изготвяне на раздела Културно историческо наследство в ДОВОС да бъде изготвен от специалист – археолог, тъй като в ЗООС е поставено единственото изискване експертите по оценка на въздействието върху околната среда да имат образователната степен „магистър”, без конкретизиране на отделни специалности.*

*По отношение на теренните проучвания и документиране на паметници на културата, Инвеститорът има готовност да окаже необходимото съдействие за тяхното провеждане, както е отбелязано в План за изпълнение на мерки за намаляване или предотвратяване на вредни въздействия върху компонентите на околната среда (таблица 9.1) – „...Предварително теренно обхождане от археолози*



*отговарящи за региона – от Историческия музей във Велинград или НАИМ - София на територията на ИП и предвижданата инфраструктура... След проведеното теренно обхождане има вероятност да се наложат спасителни археологически разкопки. Тогава се изготвя програмата на теренното археологическо проучване...”*

Възложителят, „Ресурс – 1” АД на инвестиционното предложение ”Добив и преработване на волфрамсъдържащи руди от находище ”Грънчарица център”, ще проведе консултации (Доклада за ОВОС) със съответните ведомства, служби и организации, имащи отношение към инвестиционното предложение, в т. ч. засегнатата общественост и неправителствени организации (чл. 95 на ЗООС и чл. 9 на Наредба за ОВОС), както следва:

- Община Велинград;
- РЗИ – Пазарджик;
- Кметство на с. Кръстава;
- Басейнова Дирекция за Управление на Водите (БДУВ), Източнореломорски район, гр.Пловдив;
- Басейнова Дирекция за Управление на Водите (БДУВ) Западнореломорски район, гр.Благоевград;
- Регионална дирекция на горите, гр. Пазарджик;
- Електроразпределение Велинград;
- Министерство на културата - Национални институт за недвижимо културно наследство (НИНКН);
- НАИМ – БАН;
- Исторически музей Велинград;
- Регионална дирекция на горите, гр. Пазарджик;
- ВиК – Пазарджик;
- Неправителствени организации и висши училища, в т. ч.: Българска минно геоложка камара, Българска асоциация на металургичната индустрия, Висш химико Технологичен Университет и др.
- Докладът за ОВОС е поставен на Web- страницана на „Ресурс – 1” АД (<http://www.resurs.bg>)

## **11. Описание на трудностите при изготвяне на Доклада за ОВОС**

При изготвяне на Доклада за ОВОС, Инвеститорът, местната администрация и РИОСВ – Пазарджик оказаха пълно съдействие на Авторския колектив.

При изготвяне на Доклада по ОВОС не възникнаха съществени трудности. На авторския колектив бяха предоставени от Инвеститора всички необходими материали.

## **12. Заключение на експертите, в съответствие с изискванията на Чл. 96, ал. 1, т. 8 от ЗООС**

Докладът за ОВОС на инвестиционното предложение на "Ресурс 1" АД за "Добив и преработване на волфрамсодържащи руди от находище "Грънчарица център", е изготвен в съответствие с изискванията на чл. 96 на Закона за опазване на околната среда (ДВ бр. 91 от 25.09.2002 г., ... изм. и доп. бр. 22/11.03.2014 г.) и чл.12, ал.1 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционни предложения за строителство, дейности и технологии (ДВ, бр. 25 от 18.03.2003 г., изм. и доп. ДВ, бр. 99/30.11.2012 г.), както и с други Закони, Наредби, Правилници и Нормативни документи. При разработката са взети под внимание становища и мнения на компетентните органи, организации и населението.

Докладът за ОВОС е изготвен на основата на препоръките в становището на компетентния орган – РИОСВ - Пазарджик относно Уведомлението за инвестиционно намерение, Преценката за необходимост от ОВОС и утвърденото Задание за обхват и съдържание на Доклада за ОВОС. Всички направени препоръки и бележки в становищата на РИОСВ и другите заинтересовани организации и засегнатата общественост са взети предвид в представения Доклад за ОВОС.

Реализацията на инвестиционното предложение на "Ресурс 1" АД има за цел да даде екологосъобразно и финансово-икономически приемливо решение за оползотворяване на волфрамовата руда от находището "Грънчарица център", чрез прилагане на щадящи околната среда технически и технологични решения в съответствие с изискванията за НДНТ. Наред със съществената модернизация на подземния рудодобив, от обхвата на ИП отпада изграждането на обогатителна фабрика за флотация на волфрамовата руда и прилежащите към нея хвостохранилище за флотационния отпадък и депо за пиритен отпадък на обща площ от 580 дка. Така, крайният продукт на дейността на площадка "Грънчарица център", ще бъде т. нар. "сепарирана волфрамова руда", която ще се предава за по-нататъшна преработка на външна фирма с лиценз за подобна дейност – Обогатителна фабрика "Елшица" на "Майнинг Инвест" ЕООД (до с. Елшица, област Пазарджик), с която е сключен предварителен двустранен договор.

Изготвен е "План за управление на минните отпадъци" (Допълнение I към Доклада за ОВОС), с който се обосновава възможността за екологосъобразно управление на отпадъците, в съответствие с нормативната уредба, при ограничено в допустимите норми въздействие върху компонентите на околната среда. Предвидените мерки за рекултивация на нарушените терени, които да се изпълняват както по време на експлоатацията на обекта, така и след преустановяване на дейността, ще позволят възстановяване във възможната най-приемлива степен на земи, почви и ландшафт в района на производствената площадка.

Направеният анализ и оценка на предлаганите технически и технологични решения показват, че при изпълнение на предвидените мерки, може да се очаква незначително въздействие върху компонентите на околната среда по пътя на прахогазовине емисии, отпадъчните води и твърдите отпадъци, което не поражда кумулативен ефект при условията на реализация на Инвестиционното предложение, а именно:

- Обхватът на въздействие е ограничен – локален териториален обхват при незначителен интензитет;
- Въздействието върху компонентите на околната среда е дълготрайно (за целия период на експлоатация), но с ограничена честота – трисменен режим 5 дни в

седмицата за подземния рудник и едносменен дневен режим пет дни в седмицата за наземните подобекти.

- Въздействието върху геоложката основа, поради естеството на предвижданите минни работи, е необратимо с мерки за ограничаване посредством бъдещи руднични запълнения;

- За минимизиране на негативните въздействия върху ландшафта, земите и почвите се предвиждат подходящи рекултивационни мерки, част от които ще се изпълняват още в периода на експлоатация на рудника.

- Предвиждат се сериозни мерки за опазване на въздуха и водите от замърсяване и безопасно управление на минните отпадъци, така че не се очаква кумулативен ефект;

- При изпълнение на предвидените мерки, не се очаква въздействие върху растителността, животинския свят и защитените територии в района – по отношение опазване на природните местообитания и птиците.

**Авторите на Доклад за ОВОС, на основата на извършените анализи и оценки и в съответствие със законодателството по околната среда, предлагат на уважаемия Експертен съвет на РИОСВ - Пазарджик да одобри осъществяването на инвестиционното предложение за на “Ресурс 1“ АД - г. Пловдив за “Добив и преработване на волфрамсодържащи руди от находище ”Грънчарица център”, при изпълнение на препоръчаните в Доклада за ОВОС мерки за отстраняване и/или ограничаване на негативните въздействия върху компонентите на околната среда и постигане на съответствие с нормативната уредба на страната.**

### 13. Декларация за независимост и удостоверения на регистрираните експерти

Лицензираните експерти, разработили Доклада за ОВОС на Инвестиционно предложение на "Ресурс 1" АД - Пловдив за "Добив и преработване на волфрамсодържащи руди от находище "Грънчарица център", отговарят на всички изисквания на чл. 83, ал. 4 от ЗООС и чл. 11 от Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда.

Декларациите на експертите са представени в Текстови предложения № 6

**Списък на експертите разработили Доклада за ОВОС на Инвестиционно предложение на КЦМ 2000 - АД "Добив на метални полезни изкопаеми от находище "Цар Асен 2"**

Авторите на доклада са независими експерти по ОВОС, отговарящи на изискванията на чл. 83, ал. 1 и ал. 2 на ЗООС (изм. и доп. ДВ, бр. 66/26.07.2013 г.), за което са приложени съответните декларации. (Текстови приложения № 6)

#### Колективът е в състав:

№ по ред	Име, фамилия	Диплома № Компетентност	Разработен материал	Подпис
1.	доц. д-р инж. Иван Найденов Груев	003466/03.07.1970 г. Висш химикотехнологически институт Ръководител колектив		
2.	доц. д-р инж. Иван Найденов Груев	003466/03.07.1970 г. Висш химикотехнологически институт Отпадъци. НДНТ. ПУМО	т. 4.1, т. 4.2, т. 4.3, т. 5.2, т. 6.2, т. 6.7,	
3.	доц. д-р инж. Пенчо Дочев Лесидренски	Серия Г № 004329 Химико Технологичен Институт Качество на атмосферен въздух Физични фактори - шум, вибрации, радиации Опасни вещества	т. 5.1.1, т. 5.1.2, т. 5.1.3, т. 5.7, т. 6.8, т. 6.1.1, т. 6.1.2, т. 6.9	
4.	Проф. д-р Елена Иванова Желева	Серия Г № 602138 Висш Лесотехнически Институт Земи и почви.	т. 5.4.1, т. 5.4.2, т. 5.4.3, т. 6.4.	
5.	Проф. д-р Емил Георгиев Михайлов	Серия А 84 № 019384 Висш Химико технологичен Институт Качество на атмосферен въздух	т. 5.1.4, т. 6.1.3, т. 6.1.5	
6.	Доц. д-р Богдан Ангелов Богданов	Серия Г № 002931 Висш Лесотехнически Институт Растителен и животински свят. Природни обекти	т. 5.6.1, т. 5.6.2, т. 5.6.3, т. 5.6.4 6.6	
7.	Доц. д-р Добрин Иванова Желева	Серия БО № 003120 Висш инженерно строителен институт Културно-историческо наследство	т. 5.8.1, т. 5.8.2, т. 6.10	
8.	Маг. Диана Илиева Малинова	№ 12117/2002 г. Лесотехнически Университет Ландшафт и природни обекти	т. 5.5, т. 6.5	

9.	Доц. д-р Александър Стефанов Спасов	20268/01.03.1973 г. Медицинска академия гр. Киев Въздействие върху човека: Здравна оценка	т. 6.11.1 до т. 6.11.4	
10.	Инж. д-р Петър Костадинов Илиев	№ 001330 Висш химикотехнологически институт Отпадъци, интензивно миришещи вещества	т. 6.1.4, т. 6.7.1	
11.	Иля Кирилов Стоянов	Серия ОЯ № 010396 Минно геоложки институт Геоложка среда	т. 5.2, т. 5.3.1, т. 5.3.2.	
12.	Атанас Георгиев Марински	Серия В 82 № 009625 Висш Минно Геоложки Институт Геоложка среда	т. 5.3.1, т. 5.3.3, т. 6.3	

**Консултант, Качество на атмосферен въздух: инж. д-р Бисерка Илиева Лучева**

## 14. Приложения към Доклада за ОВОС

### 14.1. Графични приложения

*Графично приложение № 1:* Карта на района с местоположение на площадка ”Грънчарица център”(картен лист К-34-084-2 – Кръстава)

*Графично приложение № 2:* План за рудничния комплекс ”Грънчарица център”

*Графично приложение № 3:* Теренно-ситуационния план на производствената площадка на ОФ ”Елшица”

*Графично приложение № 4:* Карта на речната мрежа в района на инвестиционното предложение (Повърхностно водно тяло с код ВG3МА900R198 (река Чепинска и протоци от извори до устие на реките Абланица и Хремщица)

*Графично приложение № 5:* Принципни апаратурни схеми на модулени тип пречиствателни станции за битово-фекални води

*Графични приложения № 6.1 и 6.2:* – Карти на защитените зони от ”Натура 2000” (ЗЗ ”Западни Родопи” ВG 0002063 - от 02.2011 г. и ЗЗ ”Родопи Западни” ВG 00001030) с местоположение на производствена площадка ”Грънчарица център”

*Графично приложение № 7* – Карта на находище ”Грънчарица център” с контур на концесионната площ и на надземния комплекс и отношението му с ЗЗ ”Западни Родопи” (код ВG0002063)

*Графично приложение № 8* – Карта на района на инвестиционното предложение с разположение на защитените територии – резервати (Р), защитени местности (ЗМ), природни забележителности (ПЗ).

*Графично приложение № 9* – Схема на трасето на електропровода, захранващ производствената площадка ”Грънчарица център”

*Графично приложение № 10* – Карта на района със земеразпределителен план на терените в обхвата на производствената площадка ”Грънчарица център”

### 14.2. Текстови приложения

#### *Текстови приложения № 1*

- Удостоверение за търговско откритие № 0293/22.08.2008 г. и Протокол НБ-73/06.12.2006 г. на експертна комисия на МОСВ за утвърдени запаси, с приемо-предавателен протокол от 21.07.209 г..
- Концесия за находище ”Грънчарица“, Договор от 16.07.2009 г. с МИЕ.
- Геоложки доклад за находище ”Грънчарица център”, г. Пловдив, 2006 г. (“Доклад за резултатите от извършените геолого-проучвателни работи за заверка и оценка на волфрам-съдържащи ресурси от находище ”Грънчарица Център” и прилежащите му рудопроявления в площ за търсене и проучване Грънчарица, област Пазарджик, Република България, с изчисляване на вероятни запаси и предварително установени минерални ресурси”. Том I – Текст)
- Работен проект (с две фази на детайлно проучване) на ”Ресурс 1” АД за извършване на детайлно допроучване на волфрамово находище ”Грънчарица”, разположена на територията на община Велинград, област Пазарджик. Пловдив, юни 2011 г.
- Писмо на ”Ресурс 1” АД до МИЕ с вх. № Е-26-Р-32/12.02.2014 г. за предоставен Цялостен работен проект за ”Добив и първична преработка на метални полезни

изкопаеми – волфрам съдържащи руди от находище ”Грънчарица център” (изх. № 08/1.02.2014 г.)

- ”Цялостен работен проект за добив и преработване на волфрам-съдържащи руди от находище ”Грънчарица център”, община Велинград, област Пазарджик”. (актуализиран април 2014 г.)
- Рамков договор с ”Майнинг инвест” АД за флотационна преработка на волфрамовата руда в ОФ ”Елшица”
- Рамков договор с КЦМ АД гр. Пловдив (29.05.2014 г.) за преработка на волфрамов и пиритен концентрати

### **Текстови приложения № 2**

- Писмо изх. № 26-00-3000/07.11.2013 г. на РИОСВ – Пазарджик относно молбата на ”Ресурс 1” АД за консултация по процедурата за ОВОС.
- Писмо изх. № ИП-12/09.12.2013 г. до РИОСВ - Пазарджик за актуализация на цялостния проект на ИП и прекратяване на процедурата от 2010 г.
- Решение за прекъсване на административно производство поради недопустимост, № ПКО 072/21.12.2013 г. на РИОСВ - Пазарджик
- Копие на Уведомление за инвестиционно предложение на ”Ресурс 1” АД до Директора на РИСВ - Пазарджик (изх. № ИП-18/11.12.2013 г.)
- Необходимост от Допълнение на Уведомлението, съгласно решение на РИОСВ - Пазарджик (писмо изх. № КД-0-4225/21.12.2013 г.)
- Допълнено уведомление (писмо изх. № ИП-06/17.01.2014 г.)
- Копие на Уведомление за инвестиционно предложение на ”Ресурс 1” АД до община Велинград (писмо изх. № ИП-14/10.12.2013 г.)
- Копие на Уведомление за инвестиционно предложение на ”Ресурс 1” АД до Кметство с. Кръстава (писмо изх. № ИП-13/10.12.2013 г.)
- Копие на Уведомление за инвестиционно предложение на Ресурс 1 АД до Кметство с. Елшица (писмо изх. № ИП-16/10.12.2013 г.)
- Копие на Уведомление за инвестиционно предложение на ”Ресурс 1” АД до Районна здравна инспекция - Пазарджик (писмо изх. № ИП-17/10.12.2013 г.)
- Копие на Уведомление за инвестиционно предложение на Ресурс 1 АД до Община Панагюрище (писмо изх. № ИП-15/10.12.2013 г.)
- Искане за проучване на условията и начина на присъединяване обекти на потребители на електрическа енергия до EVN България - г. Пловдив (писмо вх. № 11688965/14.01.2014 г.)
- Решение на РИОСВ Пазарджик за изготвяне на ”Преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС“ (писмо изх. № КД – 01 – 4225/30.01.2014 г.)
- Писмо изх. № ИП-11/12.03.2014 г. до РИОСВ - Пазарджик за предоставяне на ”Информация за преценка на необходимостта от ОВОС на ИП“
- Писмо изх. № КД-01-4225/07.01.2014 на РИОСВ - Пазарджик до БДУВ Западно-беломорски район за изготвяне на становище относно ИП
- Писмо изх. № КД-01-4225/09.05.2014 г. на РИОСВ – Пазарджик с Решение № ПК-19-ПР/2014 г. да се извърши Оценка за въздействие върху околната среда на инвестиционното предложение на ”Ресурс 1” АД
- Писмо изх. № КД-01-4225/07.07.2014 г. на РИОСВ - Пазарджик със Становище относно Заданието за обем и съдържание на Доклада за ОВОС на ИП.

### ***Текстови приложения № 3***

- Протокол от изпитване № 5743/05.03.2014 за подземни води от "ЕВРОТЕСТ-КОНТРОЛ" ЕАД
- Протокол от изпитване № 5739/04.03.2014 за повърхностни води от "ЕВРОТЕСТ-КОНТРОЛ" ЕАД
- Протокол от изпитване № 5785/11.03.2014 г. за почвени проби от площадка "Грънчарица център" от "ЕВРОТЕСТ-КОНТРОЛ" ЕАД
- Протокол от изпитване № 5888/20.03.2014 г. за представителна проба от нерудна скална маса от "ЕВРОТЕСТ-КОНТРОЛ" ЕАД.
- Протокол от изпитване № 6.1-2001/20.03.2014 г. за представителна сборна проба отпадъци от "ЕВРОТЕСТ-КОНТРОЛ" ЕАД.
- Протокол от изпитване № 61-2005/24.03.2014 г. за представителна проба от нерудна скална маса от "ЕВРОТЕСТ-КОНТРОЛ" ЕАД;
- Протокол за резултати от изпитване (07.02.2014 г.) на 7 броя проби от сондажни ядки на нерудна скална маса от находище "Грънчарица център"
- Протокол от изпитания № 10-1252 от 08.07.2013 г. (атмосферен въздух – имисии)
- Протокол от изпитания № 10-11849 от 24.09.2013 г. (атмосферен въздух – имисии)
- Протокол от изпитания № 10-2381 от 25.11.2013 г. (атмосферен въздух – имисии)
- Протокол от изпитания № 10-2638 от 07.01.2014 г. (атмосферен въздух – имисии)
- Повърхностни води – пункт № BG3MA-00919MS1390& , р. Чепинска – 2012, 2013 г.
- Разпечатки на DAT-файлове от програмата за модела Plume за имисионна оценка на площадка "Грънчарица център" – Ситуация 1 и Ситуация 2

### ***Текстови приложения № 4***

- Информационни листи за безопасност на предвидените за използване използваните опасни вещества (технологични реагенти, взривни вещества и горива):
  - Дизелово гориво;
  - Пропан-бутан;
  - Машинни масла (в т. ч. двигателно масло);
  - Грес;
  - Взривно вещество "ДИНОЛИТ /ANFO/";
  - Солна киселина;
  - Хидратна вар;
  - Калиев ксантогенат ;
  - Сода (натриев карбонат);
  - Препарат "Водно стъкло".
- Техническа спецификация "ДИНОЛИТ (ANFO)" и списък на издадените сертификати на Българския Нотифициран орган съгласно Наредба за съществените изисквания за оценка на съответствието на взривни вещества за граждански цели (Директива 93/15/ЕЕС)
- Писмо изх. № ИП-16/21.05.2014 г. (вх. № КД-19-1845/21.05.2014 г.) до РИОСВ – Пазарджик, относно Заявление за достъп до информация
- Решение за предоставяне на достъп до обществена информация № 6/27.05.2014 г. относно повърхностните води в района на ИП (данни за ВТ код BG3MA900R198)
- Протокол за предоставяне на достъп до обществена информация от РИОСВ – Пазарджик № № 10-1252/08.07.2014 г., 10-253/08.07.2014 г., 10-1849/24.09.2013 г., 10-1850/30.12.2013 г., 10-2381/25.1.2013 г., 10-2638/07.01.2014 г., 10-2639/08.01.2014, съгласно искане с писмо изх. № ИП-16/21.05.2014 г. на "Ресурс 1" АД.



- Писмо изх. № ИП-14/16.05.2014 г. (вх. № ЖИ-14224/20.05.2014 г.) до Генералния Директор на НК "Железопътна инфраструктура" и Писмо изх. № ИП-15/16.05.2014 г. (вх. №34-0-271/19.05.2014 г.) до Управителя на БДЖ "Товарни превози" ЕООД.
- Доклад относно: Алтернативни варианти за транспорт на волфрамсъдържаща руда от находище "Грънчарица център" до ОФ "Елшица", юли 2014 г.
- Обект "Стар електропровод от ТП "Мечо корито" до местност "Лавката", юли 2014.
- Списък на паметниците на културата с категория "национално значение" на територията на област Пазарджик (по населени места).

#### **Текстови приложения № 5**

- **Публикация на обява в местен вестник** – Обява във вестник "Пазарджишка Марица", бр. 243 от 09.12.2013 г.
- **Изпратени за становище копия с пълния текст на "Уведомление за инвестиционното намерение на "Ресурс 1" АД :**
  - До Директора на РИОСВ - Пазарджик (писмо изх. № ИП-18/1.12.2013 г.);
  - До Община Велинград (писмо изх. № ИП-14/10.12.2013 г.);
  - До Кметство с. Кръстава (писмо изх. № ИП-13/10.12.2013 г.);
  - До Кметство с. Елшица (писмо изх. № ИП-16/10.12.2013 г.);
  - До Районна здравна инспекция Пазарджик (писмо изх. № ИП-17/10.12.2013 г.);
  - До Община Панагюрище (писмо изх. № ИП-15/10.12.2013 г.)
- **Изпратени за становища копия с пълнен текст на "Информация за преценяване на необходимостта от ОВОС" на Инвестиционното предложение:**
  - До Кмета на община Велинград, писмо изх. № 10/06.03.2014 г.
  - До Кмета на с. Кръстава, писмо изх. № 09/06.03.2014 г.
  - До Регионална дирекция на горите, гр. Пазарджик – писмо изх. № КД 01-4225(5)/19.03.2014 г.
  - До Областна дирекция "Земеделие", гр. Пазарджик – писмо изх. № КД 01-4225 (1)/19.03.2014 г.
  - До БДРВ, ИБР, гр. Пловдив, писмо изх. № КД 01-4225 (2)/19.03.2014 г.
  - До МИЕ, гр. София, писмо изх. № КД 01-4225 (3)/19.03.2014 г.
  - До РЗИ гр. Пазарджик, писмо изх. № КД 01-4225 (4)/19.03.2014 г.
- **Изпратени за становища копия с пълнен текст на "Задание за обхват и съдържание на Доклад да ОВОС на Инвестиционното предложение":**
  - Писмо изх. № ИП-17/04.06.2014 г. до РИОСВ Пазарджик.
  - Писмо изх. № ИП- 19/05.06.2014 г. до БДУВ Източнобеломорски район, Пловдив.
  - Писмо изх. № ИП- 20/05.06.2014 г. до БДУВ Западнобеломорски район Благоевград.
  - Писмо изх. № ИП- 21/05.06.2014 г. до Министерство на здравеопазването, София.
  - Писмо изх. № ИП- 22/05.06.2014 г. до Община Велинград.
  - Писмо изх. № ИП- 24/05.06.2014 г. до Кметство с. Кръстава.
  - Писмо изх. № ИП- 18/04.06.2014 г. до Регионална здравна инспекция (РЗИ) – Пазарджик.
  - Писмо изх. № ИП- 25/05.06.2014 г. до Кметство с. Елшица.
  - Писмо изх. № ИП- 23/05.06.2014 г. до Община Панагюрище..
  - Писмо изх. № ИП-28/26.06.2014 г. до Регионален исторически музей Пазарджик.

- Писмо изх. № ИП-29/26.06.2014 г. до Националния институт за недвижимо културно наследство към Министерство на културата.

- Писмо № ИП- 30/07.07.2014 до Исторически музей Велинград

• **Получени становища от обществеността и други заинтересовани организации и отговори на придружителните писма**

- Вестник ”Капитал Дейли“, бр. от 07.03.2014 г.

- Становище на МОСВ, БДУВ (Източнобеломорски район), писмо изх. № КД-04-436/27.12.2013 г., до РИОСВ Пазарджик, БДУВ Западнобеломорски район и ”Ресурс 1” АД за оценка за допустимост на ИП

- Предварителен договор № 1168965825.03.2014 г. с EVN България (отговор на писмо вх. № 11688965/14.01.2014 г.)

- Писмо изх. № 141/18.02.2014 г. на Кметство с. Кръстава относно съгласие и предоставяне на терен за изграждане на Административно-битова сграда и Минно-спасителна служба съгласно ИП на ”Ресурс-1” АД за обект ”Грънчарица център”.

- Решение № 59/27.02.2014 г. на Общински съвет – Велинград, със следните съпровождащи документи:

1. Писмо изх. № 35/01.03.2014 г. на ОС - Велинград до компетентни органи и организации;

2. Протестна декларация от ОС - Велинград срещу разработването и добива на полезни изкопаеми от територията на община Велинград;

- Писмо изх. 009-01-14/01.04.2014 г. на Община Велинград до Директора на РИОСВ – Пазарджик, копие до Изп. Директор на ”Ресурс 1” АД

- Писмо изх. № 7/27.03.2014 г. от Дружеството на хотелиерите и ресторантьорите във Велинград до Председателя на ОБС - Велинград, Кмета на Велинград и Изпълнителния директор на ”Ресурс 1” АД

- Писмо изх. № КД-04-189/17.06.2014 г. – становище на БДУВ, Източно-беломорски район с център Пловдив

- Писмо изх. № 1-3847/13.06.2014 г. – становище на РЗИ – Пазарджик

- Писмо изх. № П-01-206/24.06.2014 г. от БДУВ Западнобеломорски район – Благоевград.

- Писмо изх. № 129/02.07.2014 г. от регионален исторически музей – Пазарджик.

- Писмо изх. № 7000-548/07.07.2014 г. от Национален институт за недвижимо културно наследство към Министерство на културата.

- Писмо изх. № КД-01-4225/07.07.2014 г. от РИОСВ Пазарджик – становище относно Задание за обхват и съдържание на ДОВОС.

**Текстови приложения № 6**

• Дипломи за магистърска степен на експертите, участвали в разработването на Доклада за ОВОС.

• Декларации за независимост на експертите изготвили ДОВОС