**II ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ**

**ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО**

**ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ**

**С О Д Р Ж И Н А**

II.1 Опис на проектот - ``Б`` Интегрирана еколошка дозвола................ 2

II.2 Кратка историја на БЕТОН КАМЕНОЛОМИ ДООЕЛ Скопје .............4

II.3 Опис на локацијата ..............................................................................5

II.4 Техничко-технолошки опис на дејноста или активноста ..................9

II.5. Опис на процес на дупчење и минирање, товарање на суровина и транспорт на суровина ......................................................................12

II.6. Емисии и влијанија на каменоломот оризари врз животната средина ..............................................................................................14

**ПРИЛОГ**

**Прилог - Шематски приказ на локациската поставеност**

**Прилог - Сателитска снимка на локацијата**

**Прилог - Тековна состојба**

**II.1 Опис на проектот - ``Б`` Интегрирана еколошка дозвола**

Согласно Законот за животна средина (Сл. Весник на РМ бр. 53/2005, бр.81/2005, бр.24/07, бр.159/08, бр. 83/09, бр. 48/10, бр.124/10, бр. 51/11, бр.123/12, бр.93/13) со кој се уредуваат правата и должностите на правните и физичките лица во обезбедување на услови за заштита и унапредување на животната средина заради остварување на правото на граѓаните на здрава животна средина и согласно Член 6 Начело на висок степен на заштита при што секој е должен при преземањето активности да обезбеди висок степен на заштита на животната средина и на животот и здравјето на луѓето, Бетон Каменоломи ДООЕЛ Скопје поднесува барање за Б Интегрирана еколошка дозвола за постоечка инсталација Каменолом Оризари, Липково до Општина Липково.

Поглавието XII од Законот за животна средина (Сл.весник РМ бр. 53/2005, бр.81/2005, бр.24/07, бр.159/08, бр. 83/09, бр. 48/10, бр.124/10, бр. 51/11, бр.123/12, бр.93/13), ги става во сила одредбите на Директивата на Советот на ЕУ од 24 Септември 1996 година, за интегрирано спречување и контрола на загадувањето 96/61 EC која преставува камен темелник на заедничката политика на ЕУ во заштитата на животната средина и индустриските загадувачи.

Информациите во барањето за добивање на Интегрирана еколошка дозвола се изготвени согласно Правилниците за ИСКЗ кои произлегуваат од Законот за животна средина (Сл. Весник на РМ бр. 53/2005, бр.81/2005, бр.24/07, бр.159/08, бр. 83/09, бр. 48/10, бр.124/10, бр. 51/11, бр.123/12, бр.93/13) и секторските упатства за НДТ (најдобри достапни техники).

Земјиштето, на кое Бетон Каменоломи ДООЕЛ Скопје врши експлоатација на минерална суровина - дијабази, е во сопственост на РМ, за кое Инвеститорот на Проектот со Министерството за економија има склучено договор за концесија за експлоатација на минерална суровина (Договор со бр. 24-5878/7, 14.08.2012 год.).

За експлоатација на минералната суровина-дијабази, подготвен е Главен рударски проект за површинска експлоатација на дијабази, од лежиштето „Оризари”-општина Липково. Податоците од овој Проект како и Елаборатот од деталните геолошки истражувања и состојбата со резервите на дијабази на локалитетот „Оризари“, се земени во предвид при изработката на Интегрираната еколошка дозвола.

Технолошкиот процес на експлоатација се заснова врз примена на дисконтинуирана технологија, односно со примена на дупчачко-минерски работи, товарење на изминираниот материјал и транспорт со камиони кипери до постројката за дробење и сепарирање.

Бетон Каменоломи ДООЕЛ Скопје има склучено договор за концесија за експлоатација на минерална суровина (Договор со бр. 24-5878/7, 14.08.2012 год.) со Р.Македонија, дупчачко - минерските работи и товарењето на изминираниот материјал како и товарање и транспортот со камиони кипери ќе го вршат поддоговарачи кои имаат склучено договор со Бетон Каменоломи ДООЕЛ Скопје.

На самото експлотационо поле нема поставено објекти / контејнери во кои ќе се врши складирање или престој на работниците поради тоа што нема да има вработени кои што постојано ќе бидат присутни во Каменоломот Оризари.

Поддоговарачите со кои Бетон Каменоломи ДООЕЛ Скопје има потпишано договор за минирање и товарање и транспорт на изминираниот материјал, по потреба ќе имаат активности и нема да има задржување со што би се појавила потреба од одредени градежни активности за поставување на одредени објекти / контејнери.

За целокупното создавање на соодветен отпад од опремата или вработетните на фирмите поддоговарачи се одговорни самите поддоговарачи што е дефинирано и во соодветниет потпишани договори.

При процесот на површинската експлоатација на минерална суровина - дијабази, нема да се користи електрична енергија и технолошка вода. За водоснабдување на работниците кои ќе ги извршуваат експлоатационите активности ќе се користи флаширана вода.

Пристапот до експлоатационото поле, ќе се врши преку постојниот пристапен пат, односно нема да се пробиваат нови пристапни патишта.

**II.2 Кратка историја на БЕТОН КАМЕНОЛОМИ ДООЕЛ Скопје**

Друштвото БЕТОН КАМЕНОЛОМИ ДООЕЛ Скопје е основано на 31.07.2012 година.

**Целосен назив на Субјектот:** Друштво за експлоатација на минерални суровини БЕТОН КАМЕНОЛОМИ ДООЕЛ Скопје.

**Кратко име** – БЕТОН КАМЕНОЛОМИ ДООЕЛ Скопје

**Седиште:** Јуриј Гаргарин бр.15, Скопје Карпош

**Вид на субјект:** ДОО

**Вид на сопственост:** Приватна сопственост

**Дејност:** 08.11 Вадење на декоративен камен и камен за градежништво, варовник, суров гипс, креда и шкрилци.

Концесионото поле за површинска експлоатација на дијабази од локалитетот „Оризари“ се наоѓа во општина Липково.

Технолошкиот процес на експлоатација се заснова врз примена на дисконтинуирана технологија, односно со примена на дупчачко-минерски работи, товарење на изминираниот материјал и транспорт со камиони кипери до постројката за дробење и сепарирање.

**II.3 Опис на локацијата**

**II.3.1 Макролокација на просторот**

Концесионото поле за површинска експлоатација на дијабази од локалитетот „Оризари“ се наоѓа во општина Липково. Општина Липково припаѓа во групата средно мали рурални општини во РМ, а се наоѓа во нејзиниот северен дел. На север се граничи со Република Косово и Република Србија, на исток со општина Куманово, на југ со општина Арачиново, а на запад со општина Гази Баба и Чучер - Сандево.

**II.3.2 Микролокација на просторот**

Локалитетот за експлоатација на дијабази „Оризари“ се наоѓа на околу 1 km северо- западно од селото Оризари и на околу 2 km оддлачесност од селата Липково и Слупчане (воздушно растојание). Од селото Оризари до лежиштетото „Оризари“ се пристапува преку макадамски пат со ширина од 5 метри.

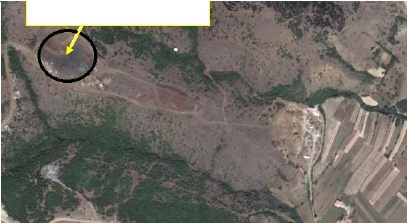
Теренот е ридско-планински, а во рамките на концесискиот простор се среќаваат неколку помали суводолици. Концесискиот простор се наоѓа на надморска височина од околу 550 метри.

Во близина на експлоатационото поле „Орзари“, нема други стопански дејности. Во опкружувањето на локалитетот се среќава ниско и високостеблеста вегетација.



**Слика 1: Експлоатационо поле на Каменолом Оризари**

**Експлоатационо поле**



**Слика 2: Сателитска снимка на потесното опкружување на експлоатационото поле**

Реката Липковска, Липковското Езеро и Слупчанска Река се наоѓаат на оддалечесност од околу 2 km од концесискиот простор (воздушна линија).

Концесиското право се однесува на површина од околу 0,722872 km2 или 72.2872 ha. Границите на концесија се дефинирани со следните точки и кооординати:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Точка | Координати Y (m) | Координати X (m) |
| Т1 | 7 550 314 | 4 670 146 |
| Т2 | 7 550 946 | 4 670122 |
| Т3 | 7 550 710 | 4 669 060 |
| Т4 | 7 550 345 | 4 669 112 |
| Т5 | 7 549 946 | 4 669 740 |

Експлоатационото поле зафаќа површина од 7 ha (70.000 m2) и границите се дефинирани со следните координати:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Точка | Координати Y (m) | Координати X (m) |
| A | 7550 416 | 4 669 940 |
| B | 7 550 572 | 4 670 083 |
| C | 7 550 795 | 4 669 728 |
| D | 7 550 507 | 4 669 768 |

**II.3.3 *Опис на процесите кои што се реализираат***

Технолошкиот систем на откопување на минералната суровина се состои од следниве фази:

**1- ва фаза: Дупчење на коси мински дупчотини со лафетна дупчалка;**

**2- ра фаза: Минирање на минската серија од работниот блок;**

**3- та фаза: Товарење и транспорт на минираниот камен до приемниот бункер на дробиличната постројка.**

Бетон Каменоломи ДООЕЛ Скопје има склучено договор за концесија за експлоатација на минерална суровина (Договор со бр. 24-5878/7, 14.08.2012 год.) со Р.Македонија, дупчачко - минерските работи и товарењето на изминираниот материјал како и транспортот со камиони кипери ќе го вршат поддоговарачи кои имаат склучено договор со Бетон Каменоломи ДООЕЛ Скопје.

На самото експлотационо поле нема поставено објекти / контејнери во кои ќе се врши складирање или престој на работниците поради тоа што нема да има вработени кои што постојано ќе бидат присутни во Каменоломот Оризари.

Поддоговарачите со кои Бетон Каменоломи ДООЕЛ Скопје има потпишано договор за минирање и товарање и транспорт на изминираниот материјал, по потреба ќе имаат активности и нема да има задржување со што би се појавила потреба од одредени градежни активности за поставување на одредени објекти / контејнери.

За целокупното создавање на соодветен отпад од опремата или вработетните на фирмите поддоговарачи се одговорни самите поддоговарачи што е дефинирано и во соодветниет потпишани договори.

**II.3.4 Водоводна и комунална структура**

Каменоломот Оризари за водоснабдувањето на работниците, кои се вклучени во активностите на површинска експлоатација, се користи флаширана вода.

Во технолошкиот систем на површинската експлоатација на дијабазите одлежиштето „Оризари“ не се користи технолошка вода.

Потреба од вода се јавува за пиење и одржување на хигиена на вработените. За потребната вода за пиење за вработените, БЕТОН КАМЕНОЛОМ ДОО Скопје има склучено Договор за снабдување со Организацијата Кодинг од Скопје.

Додека **техничка вода за процесот** не е потребна и не се користи.

За задоволување на санитарните потреби на вработените ќе се постават подвижни тоалети Toy For. Одржување и чистење на подвижните тоалети е обврска на Друштвото за трговија и услуги МСС - Мобилен санитарен сервис ДООЕЛ, Скопје.

**На Каменоломот Оризари нема комунална инфраструктура.**

**II.3.5 Електрична структура**

При процесот на површинската експлоатација на минерална суровина - дијабази, нема да се користи електрична енергија. На локацијата на Каменоломот Оризари нема поставено / објекти за вработените за кои е потребна електричан структура, поради тоа што поддоговарачите вршат активности по потреба и нема задржување на локацијата на Каменоломот Оризари. На камнеоломот Оризари нема чуварска служба.

**II.4 Техничко-технолошки опис на дејноста или активноста**

**II.4.1 Опис на технолошкиот процес**

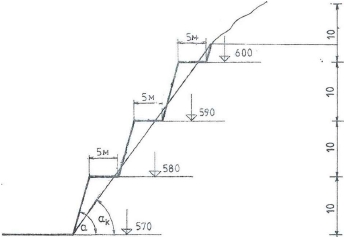
Ограничувањето на површинскиот коп „Оризари“ е извршено врз основа на физико - механичките карактеристики на работната средина, квалитетот и квантитетот на верифицираните геолошки резерви на минералната суровина и конфигурацијата на теренот.

Според главниот рударски проект, планираниот годишен капацитет на експлоатација на дијабази изнесува 150.000 t годишно. Врз основа на пресметаните количини на експлоатациони резерви на дијабази и планираниот годишен капацитет на рудникот, векот на експлоатација ќе изнесува 14 години.

Во технолошкиот процес на површинската експлоатација површинскиот коп „Оризари“ ќе биде поделен на 6 (шест) етажи, 5 (пет) со висина од 10 метри (Е-590; Е-580; Е-570; Е-560; и Е-550) и една со висина од 3 (три) метри (Е-600). Дефинираната висина на етажите обезбедува сигурност на рударските работи, висок капацитет на товарната и транспортната опрема, минимални помошни работи и минимална производна цена на минералната суровина.

Висинската поделба на лежиштето е извршена врз основа на физичко-механичките карактеристики на минералната суровина. техничко-технолошките перформанси на расположивата опрема, досегашните искуства од пробната експлоатација на ова лежиште и потребните услови за геомеханичка стабилност на етажните косини.

Ширината на работната површина на етажата е усвоено да биде 3,75 метри. Геомеханичката стабилност на завршната косина на површинскиот коп е во функција од физичко-механичките карактеристики на карпестиот масив и геометриските елементи на површинскиот коп.



Во функција на создавање сигурни и безедни услови за експлоатација, предвидено е отворањето, подготовката и експлоатацијата на површинскиот коп да се извршуваат сукцесивно од Е-600 кон Е-550. Технолошкиот систем на откопување на минералната суровина од работен блок за отворање и подготовка се состои од следниве фази:

***1- ва фаза*: Дупчење на коси мински дупчотини со лафетна дупчалка;**

***2- ра фаза*: Минирање на минската серија од работниот блок;**

***3- та фаза*: Товарење и транспорт на минираниот камен до приемниот бункер на дробиличната постројка.**

По завршување на фазата на отворање и поготовка на експлоатационата етажа се создаваат услови за воведување оптимален технолошки систем на експлоатација на минералната суровина. Во оваа фаза на површинската експлоатација лежиштето е доведено до проектираните геометриски елементи на етажите кои изнесуваат:

 висина: Н = 10 m

 работен агол: а - 15°

Технолошкиот систем на површинската експлоатација се карактеризира со дисконтинуирана технолошка шема на откопување на минералната суровина, која ги опфаќа следниве фази:

- Дупчење и минирање

- Товарење на минираниот материјал

- Транспорт на товарениот материјал од етажите на површинскиот коп до приемниот бункер на дробиличчната постројка

Важно е да се потенцира дека **во лежиштето „Оризари“ нема класична јаловина** (податок од Геолошкиот елаборат и резултатите од пробната експлоатација).Евентуалните јалови партии кои би се појавиле во текот на експлоатацијата,предвидено е да се издвојуваат на јаловинска лента од дробиличната постројка икако тампон да се користат при изработка на патишта.

Поради овие причини нема потреба за проектирање на технологија за откопување и одлагање на јаловина. Редоследот на отварање на етажите е диктиран од конфигурацијата на теренот и системот на површинската експлоатација.

 **Рекултивација**

Фазите на рекултивација на површинскиот коп „Оризари" ќе бидат дефинирани со Проектот за рекултивација, во согласност со Главниот рударски проект.

**II.5. Опис на процес на дупчење и минирање, товарање на суровина и транспорт на суровина**

**II.5.1 Дупчење и минирање**

**Бетон Каменоломи ДООЕЛ Скопје има склучено договор со поддоговарачи кои што вршат дупчење и минирање.**

Минирањето како процес служи за растресување на оној материјал кој што е доста компактен со цел да не се напрегаат булдужерите т.е да се заштитат машините од оштетувања.

За да може да ги реализираат процесите на набавка, транспорт, складирање и користење на експлозив има соодветни одобренија и решенија од Министерство за внатрешни работи и тоа:

**Одобрување за набавка на експлозивни материи се вади** од Министерство за внатрешни работи, оддел граѓански работи, Отсек за оружје, експлозиви и опасни материи бр. 10.2.9-165/13, од дата 06.03.2012 Тетово, согласно Закон за експлозивни материи (Службен весник на Р.М бр.1/78, 10/78, 31/88, 36/90 и 12/93).

Површинскиот коп согласно рударскиот проект се состои од повеќе етажи.

**Транспорт на експлозивот**

Бетон Каменоломи ДООЕЛ Скопје има склучено договор со овластени транспортни дистрибутери на експлозив кои вадат посебно одобрение за транспорт од МВР и во прилог го имаат и одобрението за набавка на експлозив.

**Дупчење на дупчотини**

Пред да може да започне минирањето се врши дупчење на дупчотини. Длабочина на дупчотината потребна е да биде 10 метри, додека отворот е Ф=70. Дупчотините се прават со хидраулична бушилка.

**Транспорт на експлозивот до местото на минирање**

Начинот на транспорт до минското поле т.е етажата каде што е потребно да се изврши минирање се врши во металната корпа на утоварна лопата. Најчесто при минирање се користи количина од 3 до 4 тони.

Лицата кои што вршат минирање се овластени лица од МВР.

**Полнење на дупчотини**

Откако ќе се направат дупчотините тогаш се пристапува со полнење на експлозив АМОНАТ ф=60 и во една бушотина согласно проектот се става отприлика 30 кг експлозив. Останатиот дел од бушотината се затвора со чеп (глина, песок и др.)

**Активирање на експлозивот**

Минирањето се врши по Нонел Систем (побезбеден систем) и детонацијата доаѓа од дното на бушотината нагоре.

Активирањето на минското поле се изведува електрично, при што се користи ом метар за проверка на електричното поле и апарат за активирање (батерија) на електричните капсули.

При реализација на минирањето се известува МВР.

Сите вработени кои што учествуваат во процесот на минирање се овластени и обучени и за палители на мини, вршат полнење на бушотините поврзување на минско поле и активирање на минското поле, исто така и го транспортираат екплозивот. При полнење на дупките има исто така други помошни работници кои што помагаат во не толку стручните работи. Вработените кои помагаат имаат интерна обука од овластените палители.

**II.5.2 Опис на процесот на товарење на минираниот материјал**

По извршеното минирање, добиен е материјал кој што е вече растрењен и може да се пристапи кон негово товарење. Поддоговарачите со кои Бетон Камнеоломи ДООЕЛ Скопје има потпишано договор вршат товарање на минираниот материјал во соодветни камиони.

**II.5.3 Опис на процесот на транспорт на товарениот материјал од етажите на површинскиот коп до приемниот бункер на дробиличната постројка.**

Согласно потпишаните договори и согласно потребата поддоговарачот товарениот материјал го транспортира до Дробиличното построение на кое ќе се врши дробење и сепарирање на добиениот готов производ.

**II.6. Емисии и влијанија на каменоломот оризари врз животната средина**

Анализата на влијанијата врз животната средина ги зема предвид сите можни промени, негативни или позитивни, врз медиумите од животната средина и здравјето на населението, кои можат да произлезат од реализација на Проектот- површинска експлоатација на дијабази од локалитетот „Оризари“, општина Липково.

Секоја емисија или друг вид испуштање на штетни материи во животната средина врши одредено влијание. Квантификацијата на влијанијата треба да покаже дали тие се значителни и дали постои ризик од надминување на концентрациите во реципиентите пропишани со законските акти за квалитет на животната средина.

**II.6.1 Извори на емисии**

Емисиите, кои се резултат од работните активности за експлоатација наминералната суровина-дијабази се:

 **емисии во воздух:** прашина и издувни гасови од опрема и механизација;

 **прашина**: минирање, ископ на откривка и експлоатациона маса, движење и транспорт на механизација;

* **издувни гасови:** машини и транспотрни средства.

 **емисии на бучава:** минирање на копот, работни активности, опрема и механизација за изведување на експлоатационите активности и транспорт;

 **емисии на вибрации:** минирање на копот, ископ, движење на транспортни средства и механизација;

 **емисии во почва:** неправилно чување на горива, масла, масти, директно преточување на масла и нафта во машинеријата на експлоатационото поле, несакани инцидентни истекувања, несоодветно управување со отпад;

 **емисии во вода:**, неправилно чување и складирање на горива, масла, масти и нивно преточување на несоодветна локација, несакани истекувања, несоодветно управување со отпад;

 **отпад:** отпад од пакување, комунален отпад, метален отпад, опасен отпад, отпадни гуми и течен отпад и сл.

**II.6.2 Воздух**

Главен извор на загадување на воздухот, при експлоатација на минерална суровина-дијабази во површинскиот коп „Оризари“, се работните активности во процесот откопување на раскривката и откопување на експлоатационата маса-дијабази. Овој процес вклучува активности на ископ, дупчење, минирање, товарање и транспорт. Минирањето има потенцијал да предизвика значителна, краткотрајна емисија на прашина. Минирањето кое се применува при експлоатација на дијабази, предизвикува ситнење на карпестата маса, со цел полесно изведување на понатамошните активности. Количината на емитирана прашина во воздухот зависи од начинот на минирање, употребените средства за минирање (експлозивен материјал) и сл. Во случајот на овој проект, минирањето претставува извор на емисии на прашина.

Исто така, емисии на фугитивна прашина се јавуваат при утовар и транспорт на експлоатационата маса. Количината емитирана прашина зависи од количината и влажноста на одложениот материјал. Емисии на фугитивна прашина се генерираат при движење на механизацијата по земјениот пат, преку кој е овозможен пристап до површинскиот коп, а исто така при движењето на механизацијата по етажните патеки по кои се движи опремата и механизацијата.

Овие емисии на прашина воглавно се локални, односно во рамките на површинскиот коп. Емисии на фугитивна прашина се генерираат и надвор од површинскиот коп, како резултат на движење на транспортните возила/транспорт на произведениот материјал.

Вкупните фугитивни емисии на цврсти честички, кои се јавуваат при работата на копот, се со дијаметар помал од 10м. Бидејки честичките покрупни од 10м се таложат во краток временски интервал и во непосредна близина на местото на емисија, влијание врз животната средина имаат само оние со дијаметар помал од 10м. При работа на рудничката опрема и транспортната механизација, како булдожери, утоварувачи, камиони-кипери и други возила, се генерираат издувни гасови кои содржат: јаглерод моноксид (CO), јаглерод диоксид (CO2), азотни оксиди (NOX), сулфати (SOX), и други незапаливи материи во трагови како: јаглеводороди, чад и сл. Степенот на емисија и потенцијалното влијание зависи од карактеристиките на механизација, квалитетот и видот на употребеното гориво и исправноста на механизацијата.

Степенот на емисија и потенцијалното влијание, ќе зависи од карактеристиките на механизацијата, нејзината исправност и квалитетот и видот на употребеното гориво. Од согорувањето на употребеното фосилно гориво, ќе се генерираат емисии на издувни гасови во атмосферата.

Се очекува емисиите на фугитивна прашина и издувните гасови од опремата и механизацијата, кои се генерираат во текот на експлоатацијата на минералната. суровина и нејзин транспорт, да влијаат врз квалитетот на амбиентниот воздух. Овие влијанија нема да бидат почувствувани од населението на најблиското неселено место Оризари, заради нивната оддалеченост. Нарушениот квалитет на амбиентниот воздух, може да има негативно влијание врз работниците кои ќе ги изведуваат екслоатационите активности. И покрај фактот што на предметната локација и во потесното опкружување не постои значителна биолошка разновидност, сепак мора да се истакне дека прашината може да има влијанија врз истата, ***но истото се оценува како незначително.***

Издувните гасови имаат влијание врз квалитетот на амбиентниот воздух и даваат допринос во генерирањето на стакленички гасови на локално ниво. Влијанијата врз животната средина од емисиите во воздух се оценуваат како ***локални, негативни со голем интензитет и долго времетраење.***

**II.6.3 Бучава и вибрации**

Просторот, каде се изведува проектната активност, е ненаселен освен површинскиот коп, не се идентификувани други објекти или активности во непосредното опкружување кои може да бидат извори на бучава. Главни извори на бучава при експлоатација на минералната суровина-дијабази се работните активности кои вклучуваат ископ, кршење, минирање, товарење, истовар и транспорт.

Оваа бучава е локална, во непосредна близина на нејзините извори и постојана. Најголем извор на емисии на бучава се јавува при процесот на минирање. Се проценува дека интензитетот на бучава за време на минирањето може да изнесува околу 120 dB, па дури и повеќе.

Механичката опрема, која е вклучена во експлоатацијата на минералната суровина вклучува: лафетна дупчалка, багер со челна лопата, камиони-киппер, булдужер, компресор, цистерна за вода и слично. Во следната табела се прикажани машините и опремата, кои најчесто се употребуваат при ваков тип на активности и очекуваното ниво на бучава, на 16 m оддалеченост од изворот. Податоците се земени од литература за ваков тип на активности.

**Табела**  Нивоа на бучава од опрема

|  |  |
| --- | --- |
| **Извор на бучава** | **Нивоа на бучава (dBА) 16 m од изворот** |
| Компресор | 81 |
| Ископувач | 80 |
| Булдожер | 79-97 |
| Багер | 79-93 |
|  | 96 |
| Дупчалка за карпи | 98 |
| Утоварувач | 85 |
| Тешка возила | 82-96 |

Процесот на минирање, освен што се карактеризира со значителни нивоа на бучава исто така е проследен и со вибрации, односно осцилација на тлото. Одредувањето на влијанието на експлозијата врз осцилирањето на тлото е едно од најважните прашања на површинскиот коп, со цел да се одредат последиците од експлозивното дејство. Сеизмичен ефект е реакција на тлото и експлозивот, односно процес на взаемно дејство на ударните бранови и околната средина. Побудувањето и интензитетот на сеизмички вибрации е во директна корелација и со физичко механичките карактеристики на карпите кои се минираат и низ кои се протегаат сеизмичките бранови.

Исто така, извор на вибрации се и возилата со кои се врши транспорт. Намалување на бучавата со зголемување на растојанието од изворот на создавање е прикажано на сликата во продолжение каде како појдовна точка e анализирано најнеповолно сценарио (интензитет на бучава од 98 dB).

Познато е дека интензитетот на бучавата од точкастите извори се намалува согласно зголемувањето на растојанието, односно со удвојување на растојанието како што е наведено во следната табела:

**Табела** Интензитет на бучава, во однос на растојанието од изворот на создавање

|  |  |
| --- | --- |
| **Интензитет на бучава** | **Растојание од изворот** |
| **98 dB** | 1m |
| **92 dB** | 2m |
| **86 dB** | 4m |
| **80 dB** | 8m |
| **74 dB** | 16 m |
| **68 dB** | 32 m |
| **62 dB** | 64 m |
| **56 dB** | 128 m |
| **50 dB** | 256 m |
| **46 dB** | 512 m |

Од тука може да се заклучи дека генерираниот интензитет на бучава со ниво од 98 dB**,** на одалеченост од 512 метри од изворот на бучава ќе се намали на 46 dB. При ова се зема во обзир оддалеченоста на најблиските резиденцијални објекти. Во овој случај, најблиските населени места се наоѓаат на оддалеченост од најмалу 1.000 m.

Предметната локација е дефинирана како подрачје со IV степен на заштита од бучава во согласност со Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места („Сл.весник на РМ“ бр. 120/08), и истото е подрачје каде се дозволени зафати во околината, кои можат да предизвикаат пречење со бучава, подрачје без станови, наменето за индустриски и занаетчиски или други слични производствени дејности, транспортни дејности, дејности за складирање и сервисни дејности и комунални дејности кои создаваат поголема бучава.

Во подрачја од четврт степен, во согласност со Правилникот за граничните вредности на нивото на бучава во животната средина („Сл. весник на РМ“ бр. 147/08), граничната вредност на нивото на бучава во животната средина изнесува Lд и Lв = 70 dB(А) и Lн = 60 dB(А).

Во согласност со ова можеме да заклучиме дека планираните активности на предметната локација, нема да ги надминат дозволените граничните вредности за бучава за индикаторот Lд и Lн, но нема да имаат негативно влијание врз жителите од околните села заради нивната оддалеченост.

Реагирањето, односно осетливоста на луѓето кон вибрациите кои ќе потекнуваат од минирање и движење на механизација зависи од повеќе фактори. Повеќето од овие фактори се физички како: амплитуда, времетраење, интензитет на вибрации, додека други фактори се типот на популации, возраст, пол, физиолошки и психосоматски (ISO 2631-2, 2003). Ова значи дека реакцијата на луѓето е субјективна.

Со оглед на фактот што сензитивните рецептори (жители на населени места) се наоѓаат на растојание од околу 1.000 m од изворите на емисија, не се очекува да се почуствуваат ефекти (во живеалишта и сл.) од емитираните вибрации. Главното влијание од зголемено ниво на бучава и вибрации се однесува на влијание врз работниците во рамките на експлоатационото поле, како и врз животинскиот свет што егзистира на локацијата и во непосредното опкружување.

Влијанијата ќе бидат изразени преку повремено вознемирување и мигрирање на животните и птиците, кои го населуваат проектниот опфат и неговото поблиско опкружување.

Влијанијата од емисиите на бучава и вибрации се оценуваат како ***локални, негативни со среден интензитет и ограничено времетраење.***

**II.6.4 Води**

Рудничките активности, поврзани со експлоатација на минералната суровина на површинскиот коп „Оризари“, се извори на емисии кои може да влијаат врз квалитетот на водите, особено на атмосферските води кои ќе бидат присутни на локацијата. Емисиите во водите може да потекнуваат од:

* Преточување на масти и масла во механизацијата или опремата на несоодветна локација;
* Несакани истекувања на гориво или масло од опремата, возилата и механизација;
* Несоодветно ракување и управување со материјали, горива, масти и масла;
* Тешки метали, присутни во емисиите, предизвикани од издувните гасови од опремата и возилата, кои се исталожуваат како седимент на почвата и може да бидат промиени со атмосферските води.

Во просторот на лежиштето на копот не се констатирани никакви хидрогеолошки појави (извори), односно лежиштето е сиромашно со површински и подземни води, така што не е можно да се формира хидрогеолошки издан. Реката Липковска, Липковското Езеро и Слупчанска Река се наоѓаат на оддалечесност од околу 2 km од концесискиот простор (воздушна линија).

Заради морфологијата на теренот атмосферските води, ќе се сливаат по површината на експлоатационото поле и ќе се движат кон суводолоците, кои се активни само во време на топење на снегови или при поројни дождови.

Несоодветното изведување на рударските активности, несоодветното управување со емисиите во воздух, како и генерираниот отпад може да го нарушат квалитетот на атмосферските води, кои се слеваат по теренот, а ова може да има влијание врз главниот рецепиент на овие води Табановска Река.

Евентуални истекувања од нафта и масла кои се користат за машинеријата, можат да имаат негативни влијанија врз квалитетот на подземните и површинските води низводно локацијата.

Влијанијата врз водите се оценуваат како ***можни, локални, негативни, со мал интензитет и неодредено времетраење.***

**II.6.5 Почва**

При експлоатација на минералната суровина може да дојде до нарушување на почвените карактеристики како на пример: губење на плодниот почвен слој, лизгања на почвата, промена на водопропустливоста, деградација на почвата, ерозија и сл. Загадувањето на почвите, како резултат на експлоатацијата на минералната суровина, може да настане од:

* несоодветно складирање и ракување со горивата и нивните деривати, кои се користат за опремата и механизацијата,
* несоодветно управување со отпад;
* Преточување на масти и масла во механизацијата или опремата на

несоодветна локација;

* исталожување на седимент од воздухот;
* други активности, кои не се извршуваат соодветно со упатствата за технички

мерки за превенција

Отварањето на површински коп не се очекува да предизвика значајни промени во поглед на локалната топографија на теренот или некои значајни промени на стабилноста на почвата, како и нејзината конструкција, заради карактеристиките на теренот и подлогата.

Најголем ефект ќе имаат влијанијата кои се јавуваат како резулатат на дирекни руднички ископувања, потребни за напредување на фронтот на површинскиот коп. Покрај ова, можна е и појава на лизгање на почвата како резултат на нарушувања на стабилноста на косините од етажите или на завршните косини по периферијата на површинскиот коп. Влијанијата врз почвата се оценуваат како ***локални негативни, со среден интензитет и ограничено времетраење.***

**II.6.6 Цврст и течен отпад**

На лежиштето „Оризари“ нема класична јаловина (податок од Геолошкиот елаборат и резултатите од пробната експлоатација). Евентуалните јалови партии, кои би се појавиле во текот на експлоатацијата, ќе се издвојуваат на јаловинска лента од дробиличната постројка и како тампон ќе се користат при изградба на патишта. Како резултат на предвидените активности на површинскиот коп ќе се генерираат и следните видови на отпад:

1. Измешан комунален отпад
2. Отпадни масла
3. Отпадна пластична амбалажа од масла и масти
4. Отпад од Пакувања
5. Отпадна картонска амбалажа
6. Евентуално истечено отпадно масло и загадена почва со отпадно масло
7. Апсорбенси, филтерски материјали (вклучувајќи филтри за масла неспецифициран и поинаку), платна за бришење, заштитна облека загадени со опасни супстанции
8. Акумулатори
9. Метален отпад
10. Отпадни гуми

Несоодветното управување со генерираниот отпад, кој се јавува како резултатат на предвидените активности во површинскиот коп и работниците, може да предизвика негативни влијанија врз квалитетот на подземните води, почвата итн.

Влијанијата од отпадот се оценуваат ***како можни, локални негативни, со мал интензитет и долго времетраење.***

**II.6.7 Влијанија врз пределот**

При површинска експлоатација на минералната суровина доаѓа до промена на пределот, која трае се до последната фаза од работата на истиот. Рудничките активности имаат влијание врз пределот, посебно што на едно место од висорамнина ќе настане коп, а на друга страна вештачки создаден рид. Овие влијанија се долготрајни и предизвикуваат неповртен ефект врз пределот.

Ваквите влијанија резултираат со промена на традиционалните карактеристики на пределот и оформување на нови, антропогени модифицирани карактеристики. ***Влијанијата врз пределот се оценуваат како локални, со голем интензитет*** ***и долго времетраење.***

**II.6.8 Можни ризици (инцидентни состојби)**

Во периодот на експлоатација на површинскиот коп може да се очекуваат

инцидентни ситуации, како истекување на масло од механизацијата, појавата на пожар и експлозии.

**Табела**  Инциденти

|  |  |
| --- | --- |
| ***Вид на вонредни состојби*** | ***Вид на ризик*** |
| Пожар | Ризик за животната средина |
| Истекување на опасни супстанции | Индивидуален ризик (Ризик за животната  средина) |
| Истекување на гориво или масло од  механизацијата | Ризик за животната средина |
| Експлозија и пожар | Ризик за животната средина |

Пожарите, освен што можат да настанат од неправилна употреба на експлозивите, можат да настанат и од невнимание на работниците.

Пожарот може да настане како резултат на:

* Грешка предизвикана од човечки фактор;
* Течење и самозапалување на запаливи супстанции како резултат на
* неправилно работење на механизацијата и
* Истекување на гас и експлозија.

Истекувањата на опасни материи може да настане како резултат на несоодветно чување и ракување со горива, масла масти и хемикалии, како и несоодветно управување со отпад.

Исто така, можните ризици и инциденти кога се работи за ваков тип на објекти (површински коп), при што се употребува експлозив се однесуваат на повреди и несакани последици од разлетување на парчиња при минирање, сеизмички потреси, употреба на експлозиви, неправилно ракување со опрема, неисправни возила, непочитување на соодветна законска регулатива и сл.

При минирањето доаѓа до разлетување на парчиња во сите можни правци со различна брзина, правец и агол на движење. Овие парчиња претставуваат најголема опасност при минирање и можат да ја загрозат опремата и објектите на површинскиот коп, а исто така и луѓето.

Поради фактот дека се работи за отворен коп, каде ќе се користат експлозиви за отворање на површини, безбедноста од случајни експлозии, е исклучена поради фактот што во првите години од експлоатацијата овој процес ќе го прават стручни лица кои имаат дозвола за минирање. Меѓутоа во понатамошниот период треба да се земе во предвид и овој вид на ризик. При изведбените работи ќе се почитуваат сите прописи дадени во Законот за минерални суровини.

При превозот на суровина со тешки товарни возила, можни се несакани превртувања или пак сообраќајни незгоди помеѓу возилата. Со правилно поставување на патна и сообраќајна сигнализација и почитување на истата, во голем број овие несреќи би се надминале.

Горенаведените појави на инциденти и ризици кои може да настанат при експлоатација на минералната суровина на површинскиот коп „Оризари“ може да влијаат врз квалитетот на медиумите од животната средина, а исто така и врз здравјето на вработените.

**Прилог Слики од Каменоломот Оризари**