



РИ - ОПУСПРОЕКТ д.о.о.  
Друштво за инженеринг, истражување и услуги  
**РУДАРСКИ ИНСТИТУТ а.д. СКОПЈЕ**

## **Б А Р А Њ Е**

бр. 0802/229 од 16.09.2009 год.

**ЗА ДОБИВАЊЕ НА ДОЗВОЛА ЗА УСОГЛАСУВАЊЕ СО  
ОПЕРАТИВЕН ПЛАН ЗА  
ДГПУ "СУРИН" Станимир Богојевски Дооел експорт-  
импорт с. Старо Село Вратница**



**ИЗРАБОТУВАЧ:**

**РИ - ОПУСПРОЕКТ  
РУДАРСКИ ИНСТИТУТ А.Д. - СКОПЈЕ**

**У П Р А В И Т Е Л**

*Вулгаракис Маре, дипл.екк.*

| СОДРЖИНА  | СТР.      |
|---|-----------|
| <b>I. ОПШТИ ИНФОРМАЦИИ</b>  | <b>1</b>  |
| <b>I.1. Вид на барањето</b>   | <b>1</b>  |
| <b>I.2. Орган надлежен за издавање на Б – Интегрирана еколошка дозвола</b>  | <b>1</b>  |
| <b>II. ОПИС НА ТЕХНИЧКИТЕ АКТИВНОСТИ</b>  | <b>2</b>  |
| <b>II.1. Опис на инсталацијата</b>  | <b>2</b>  |
| <b>II.1.1. Опис на површинскиот коп</b>   | <b>5</b>  |
| <b>II.1.2. Технолошки процес на површинскиот коп</b>  | <b>7</b>  |
| <b>II.2. Опис на сепарацијата</b>   | <b>13</b> |
| <b>II.2.2. Технолошки процес на сепарацијата</b>  | <b>15</b> |
| <b>III. УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА</b>   | <b>19</b> |
| <b>IV. СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА</b>                      | <b>21</b> |
| <b>V. ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД</b>   | <b>26</b> |
| <b>VI. ЕМИСИИ</b>   | <b>28</b> |
| <b>VI.1. Емисии во атмосферата</b>  | <b>28</b> |
| <b>VII. ЕМИСИИ ВО ПОВРШИНСКИ ВОДИ И КАНАЛИЗАЦИЈА</b>  | <b>31</b> |
| <b>VIII. ЕМИСИИ ВО ПОЧВА</b>  | <b>33</b> |
| <b>IX. ЗЕМЈОДЕЛСКИ И ФАРМЕРСКИ АКТИВНОСТИ</b>   | <b>35</b> |
| <b>X. БУЧАВА, ВИБРАЦИИ И НЕЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ</b>  | <b>36</b> |
| <b>X.1. Бучава</b>  | <b>36</b> |
| <b>X.2. Вибрации</b>  | <b>39</b> |
| <b>X.3. Нејонизирачко зрачење</b>   | <b>41</b> |
| <b>XI. ТОЧКИ НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ</b>  | <b>42</b> |
| <b>XII. ОПЕРАТИВЕН ПЛАН</b>   | <b>43</b> |
| <b>XIII. СПРЕЧУВАЊЕ ХАВАРИИ И РЕАГИРАЊЕ ВО ИТНИ СЛУЧАИ</b>  | <b>45</b> |
| <b>XIV.РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА СО ПРЕСТАНОКОТ НА АКТИВНОСТИТЕ</b> | <b>47</b> |
| <b>XV. РЕЗИМЕ БЕЗ ТЕХНИЧКИ ДЕТАЛИ</b>   | <b>49</b> |
| <b>XVI. ИЗЈАВА</b>  | <b>52</b> |

**Апликацијата ја изработија:**

*Вулгаракис Маре, дипл. екк.*

*Станојоски Кире, дипл. инж по ЗЖС*

*Тримовска Мара, дипл. инж. тех.*

*Мицевска Олгица, дипл. инж. по биологија*

*Вулгаракис Иван, дипл. еколог.*

## **КАРТОГРАФСКИ ПРИЛОЗИ И СКИЦИ**



**I. Општи информации**

|  |  |
|--|--|
| Име на компанијата <sup>1</sup>  | Друштво за градежништво, производство и услуги<br>“СУРИН“ Станимир Богојевски ДООЕЛ експорт<br>импорт с. Старо Село Вратница |
| Правен статус  | приватна   |
| Сопственост на компанијата   | приватна   |
| Сопственост на земјиштето  | Под концесија 30+30 години   |
| Адреса на локацијата<br>(и поштенска адреса, доколку<br>е различна од погоре<br>споменатата) | с. Старо Село Вратница   |
| Број на вработени  | 9  |
| Овластен претставник   | Јово<br>Богојевски   |
| Категорија на индустриски<br>активности кои се предмет на<br>барањето <sup>2</sup>           | Прилог 2, точка 3.6; 3.7 Сл. Весник 89/05:<br>Б - дозвола, Ископ и дробење на минерални<br>суровини                          |
| Проектиран капацитет   | 150.000 т варовник/годишно   |

**I.1 Вид на барањето<sup>3</sup>**

Обележете го соодветниот дел

|   |   |
|---|---|
| Нова инсталација                              | / |
| Постоечка инсталација                         | x |
| Значителна измена со постоечка<br>инсталација | / |
| Престанок со работа                           | / |

**I.2 Орган надлежен за издавање на Б – Интегрирана еколошка дозвола**

|   |             |
|---|-------------|
| Име на единицата на локална<br>самоуправа | Јегуновце   |
| Адреса                                    | с Јегуновце |
| Телефон                                   | 044-397-766 |

<sup>1</sup> Како што е регистрирано во судот, важечка на денот на апликацијата

<sup>2</sup> Да се внесат шифрите на активности во инсталацијата според Анекс 1 од ИСКЗ уредбата (Сл.весник 89/05 од 21 октомври 2005). Доколку инсталацијата вклучува повеќе активности кои се предмет на ИСКЗ, треба да се еозначи шифрата за секоја активност. Шифрите треба да бидат јасно одделени една од друга.

<sup>3</sup> Ова барање не се однесува на трансфер на дозволата на дозволата во случај на продажба на инсталацијата

## II. ОПИС НА ТЕХНИЧКИТЕ АКТИВНОСТИ

### II.1. Опис на инсталацијата

Друштвото за градежништво, производство и услуги “СУРИН“ Станимир Богојевски ДООЕЛ експорт - импорт с.Старо Село, Вратница со скратен назив “Сурин“ Станимир Богојевски ДООЕЛ оснивано е 1998 год. Во прилог бр1 приложено е Решението за упис во трговскиот регистер. “СУРИН“ Станимир Богојевски ДООЕЛ врши ископ, дробење и сепарација на варовник во стандардни градежни фракции за потребите на градежната индустрија. Варовникот - високо квалитетната, минерална суровина освен во градежништвото може да се користи и во хемиската, цементната и прехранбената индустрија.

Површинскиот коп за експлоатација на варовник и Сепарацијата за дробење и сепарација на ровниот камен на одредени градежни фракции се наоѓаат во северозападниот дел на Р. Македонија.

Самата локалност положена е на крајните североисточни падини од планината Шар Планина, на оддалеченост од околу 25 км североисточно од Тетово, на левата страна од регионалниот пат Тетово – Јажинце. Најблиско населено место е Старо Село на оддалеченост од околу 500 метри од инсталацијата.

Од морфолошко-хидрогеолошки аспект теренот на овој дел е испресечен со длабоко засечени потоци и јаруги и доста стрмни падини. Како поголеми реки можат да се издвојат Вратничка Река, Орашечка Река и Зебљак. Климата е доста променлива со умерени количини на атмосферски врнежи.

Макролокациската поставеност на инсталацијата прикажана е во прилог број 2. Микролокациската поставеност на лежиштето прикажана е во прилог број 3. Лежиштето се наоѓа југоисточно од с. Старо Село во т.н. месност Нерезине и во моментот на предметната локација експлоатација на варовник се врши на II етажа од експлоатационото поле.

Комуникациските врски на инсталацијата се добри, во близина на лежиштето поминува регионалниот пат Тетово – Јажинце кој е прооден за сите видови возила во текот на целата година. Поврзувањето на Површинскиот коп и сепарацијата со регионалниот пат Тетово – Јажинце, може да се преку локалниот пат за с. Старо Село, кој директно се вклучува на регионалниот пат. Комуникационата карта приложена е во прилог број 4.

ДТП “Сурин“ дооел експорт импорт Старо Село има склучено:

- Договорот бр. 12.505/4 од 02.10. 2002 год. за концесија за експлоатација на минерална суровина варовник од лежиштето на локалитетот кај Старо Село, во атарот на општина Вратница, тетовско, за период од 10 години со можност за продолжување за уште еден период од 10 години исто така склучен со надлежното министерство за економија и
- Договор бр.1-12/08 од 15. 04. 2008 год за експлоатација на минерална суровина – варовник на лежиштето “Сурин“ Старо Село- Јегуновце за период од 30 години заклучно со 09.11.2030 година, со можност за продолжување за уште еден период од 30 години, склучен со надлежното министерство за економија.

Со Договорот бр. 12.505/4 од 02.10. 2002 год. приложен во прилог бр.5 се утврдуваат начинот и условите под кои се врши концесијата за експлоатација на минералната суровина на експлоатационото поле со површина од 0,015 км<sup>2</sup> прикажано на скицата во прилог на Договорот.

Со Договорот бр.1-12/08 даден во прилог број 6 се врши усогласување на договорот за концесија на експлоатација на минерална суровина-варовник на лежиштето “Сурин“ Старо Село број 08-5416/2 од 09.11.2000 година, согласно Законот за минерални суровини (Сл.весник на РМ бр.24/07). Со овој договор се утврдуваат начинот и условите под кои ќе се врши концесијата за експлоатација на минералната суровина на експлоатационото поле со површина од 0,2 км<sup>2</sup> прикажано на картата во прилог на овој Договор.

Договорите за концесија се базираат на Елаборатот од геолошките истражни работи изведени во 2000 год од страна на ОП “ГЕОИНСТИТУТ“ со кои е утврдена количина на рудни резерви од 14.072.937 тони, класифицирана во Б и Ц категорија. Решението за заверка на рудните резерви на минералната суровина варовник од наоѓалиштето “Нерезине“ издадено од Министерството за економија дадено е во прилог број 7.

Во март 2001 година од страна на ДПИЗ РО-ИНГ АЦО ДООЕЛ изработен е Урбанистички Проект за добивање на услови за градба на објектот површинска експлоатација на варовник од лежиштето “Нерезине“ во Старо Село-Вратница.

Експлоатацијата на минералната суровина се врши спема Главниот рударски проект за површинска експлоатација на варовник од лежиштето “Нерезине“ изработен во декември 2000 год од страна на РУДПРОЕКТ Стефко и останати ДОО-

Скопје а додека на “Нерезине1“ ќе се врши спрема ревидираниот Главен рударски проект за површинска експлоатација на варовник “Нерезине1“ изработен од страна на РИ РУДИНГ ДОО-Скопје. Со Анексот кон главниот рударски проект за површинска експлоатација на варовник “Нерезине-1“ Старо Село – тетовско, извршено е корегирање на западната и севрозападната завршна граница на копот. Поради близината на пристапниот пат што води према лежиштето на ИГМ Вратница проектираната граница на западната и севрозападната завршна граница на копот се повлекува за 6 до 10 м од ивицата на пристапен пат. Границите на експлоатациониот простор дадени се на скицата во прилог бр 8

Минералната суровина- варовникот од експлоатационото поле од т.н. месност “Нерезине“ по откопувањето и товарењето со багер во камион-кипер се транспортира во Сепарацијата која е лоцирана во непосредна близина на копот. На Сепарацијата се одвива процесот на дробење, класирање и сеење на варовникот во фракции кои наоѓаат широка примена во градежништвото.

На слика 1 прикажана е пристапната интерна сообраќајница и Сепарацијата.



Слика 1. Пристапна интерна сообраќајница

На слика 2 и3 прикажан е Површинскиот коп за експлоатација на минералната суровина – варовник – “Нерезине“.



Слика 2.и 3. Површински коп “Нерезине“

### II.1.1. Опис на површинскиот коп

Лежиштето “Нерезине“ како и пошироката околина припаѓа на западно македонската тектонска единица, во која учествуваат геолошки единици од пермотријаски, тријаски, јурски и неогени магматски и седиментни карпи и квартерни наслаги. Геолошката карта на лежиштето дадена е во прилог број 9.

Самото лежиште се наоѓа помеѓу Шарпланинскиот масив и Полошката котлина, слабо наведнато кон југоисток, додека кон север и северо запад теренот постепено се издига.

На ова лежиште издвоени се повеќе раседни структури со протегање СИ-ЈИ и СЗ-ЈИ, долж кои варовниците се силно распукани, здробени и бречирани. Најкарактеристични се следниве две раседни структури:

Првата раседна структура се јавува во северниот дел, од лежиштето Сурин, вдоль овој расед на површината се наоѓаат кварцпорфири што укажува на длабинскиот карактер на копот.

Втората раседна структура се јавува ЈИ од самото лежиште кај месноста Нерезине, со правец СИ-ЈЗ, по кој се проследени големи пореметувања исто така со длабински карактер.

Морфолошки теренот преставува блага падина, на поедини делови испресечена со јаруги.

Лежиштето престаено е од тријаски варовници, плиоценски седименти и квартерни наслаги, при што доминантно место имаат тријаските варовници. Со петрографска анализа констатирано е дека варовниците се силно мермеризирани и бречирани и се јавуваат како мономинерална карпа со калцитски состав. На површината се јавуваат како масивни и банковити партии, а во поголемиот простор на лежиштето се препокриени со хумусиран материјал.

Парчињата од здробени варовници може да се сортираат во различна големина, при што се среќаваат прашинесто пескливи со големина на зрна до 1 мм, ситнозрни со големина на зрното 1-5 мм, средно здробени со големина на зрно 5-10мм и крупно здробени парчиња со големина на зрно до 500мм, додека здробени со големина на зрно од 50 мм, ретко се сретнуваат. Варовниците по боја обично се сиви, сиво-бели, бели а поретко со жолтеникава и црвенкаста боја.

Генезата на варовниците поврзана е со формирање на Љуботенскиот масив и неговите јужни и југоисточни падини, настанати во мезозојскиот период.

Плиоценските седименти во рамките на лежиштето завземаат мал простор. Преставени се со слабо врзани седименти, односно со песоци кои доминираат, потоа со глини, супесоци, суглини. По боја се жолто-црвенкасти до сиво-бели, и истите лежат преку тријаските варовници.

Делувијалните наслаги лежат исто преку тријаските варовници, престаени со парчиња од варовници и кварц, помешан со хумисен материјал.

Варовничките маси, кои се силно распукани, здробени и милотинизирани се однесуваат како хидрогеолошки спроводници, кои немаат карактеристики на хидрогеолошки колектори, односно акумулатори и не предизвикуваат создавање на подземни издани.

Поради тектонските и геолошките карактеристики, создадени се услови за брзо филтрирање на атмосферските води во подлабоките делови на лежиштето. Сливното подрачје на површинскиот коп “Нерезине“ карактеристично е само за северната страна од копот.

Од погоре наведеното може да се констатира дека експлоатацијата на варовник се врши во сува состојба, и при експлоатацијата не се јавуваат проблеми со подземни води. Во прилог број 10 дадена е картата со границите на експлоатационото поле (Нерезине и Нерезине1) за кое е доделена концесијата и состојбата на копот до крај на 2008 год.

Динамиката на површинска експлоатација е во директна зависност од количините на експлоатационите резерви на минерална суровина во лежиштето и планираниот годишен капацитет на откопување на минералната суровина.

За реализација на планираниот годишен капацитет од 150.000 тони варовник, предвидени се 240 работни денови во текот на една календарска година и просечното дневно производство на површинскиот коп изнесува:

$$Q_{sm} = Q_{god}/N_{den} = 150.000/240 = 625 \text{ t/den}$$

### II.1.2. Технолошки процес на површинскиот коп

Лежиштето на варовник “Нерезине“ (и “Нерезине 1“) спаѓа во групата на т.н. висинско-длабински тип на лежишта. Геометриската форма на површинскиот коп, со различна широчина на сите страни, овозможува планско откопување на минералната суровина спрема технолошки систем на површинска експлоатација на минералната суровина дефиниран во Главниот рударски проект, врз основа на физичко – механичките карактеристики на варовникот и неговата тектонска издробеност.

Моментално експлоатацијата на минералната суровина на површинскиот коп “Нерезине“ се одвива на втората од седумте дефинирани етажи на копот:

$$E - 790; E - 780; E - 770; E - 760; E - 750; E - 740 \text{ и } E - 730.$$

Од E-790 до E-760 површинскиот коп припаѓа на групата т.н. висински тип, а од E-750 до E-730 површинскиот коп преминува во длабински тип.

Дефинираната висина од 10 метри за секоја етажа преставува еден од најважните параметри кој директно влијае врз отварањето и експлоатацијата на копот. Минималната ширина на етажната берма изнесува 5 метри и се пресметува по следнава формула:

$$B_{min} = \frac{H}{\text{tg } \alpha_k} = 4,29 \text{ m}$$

H - висина на етажата (m)

$\alpha$  - завршен агол на етажата (°)

$\alpha_k$  - агол на завршна косина на површинскиот коп по критичен профил (°)

Минималната ширина на етажната берма во завршната фаза на експлоатација на етажата, треба да обезбеди стабилност на завршната косина од површинскиот коп и задржување на евентуалните одрони од етажната косина. Стабилноста на завршната косина е во функција од физичко – механичките карактеристики на варовничкиот масив и завршните геометриски елементи на копот. Во прилог број 11 прикажана е завршната косина на површинскиот коп “Нерезине“ која се формира по критичниот профил од кота 730 до кота 800.

ДГПУ “СУРИН“ Станимир Богојевски ДООЕЛ експорт – импорт за Површинскиот коп редовно ангажира рударски инжењер за вршење на стручен надзор на копот. Во книгата за стручен надзор се евидентират наодите од стручниот надзор. Во прилог број 12 приложен е Договорот за изведување на стручен надзор склучен на ден 01.05.2009 год помеѓу ДООЕЛ “СУРИН“ и РИ РУДИНГ доо Скопје. Се ангажира стручно лице за вршење на геометриско снимање и прикажување на состојбата на копот на ситуациона карта дадена во прилог бр10.

**Отварањето на лежиштето** претставува почетна технолошка фаза за воведување на оптимален систем на површинска експлоатација. Со сукцесивното отварање на етажите од лежиштето се создава:

- функционална врска помеѓу лежиштето и останатите објекти на Површинскиот коп и
- рационално откопување на минералната суровина кое се врши со поединечно отварање на сите експлоатациони етажи.

Почетната активност за отварање на експлоатационите етажи започнува по изработката на пристапен пат до проектираната точка за отварање на етажата.

Координатите на точките на отварање на експлоатационите етажи се дадени во следнава табела:

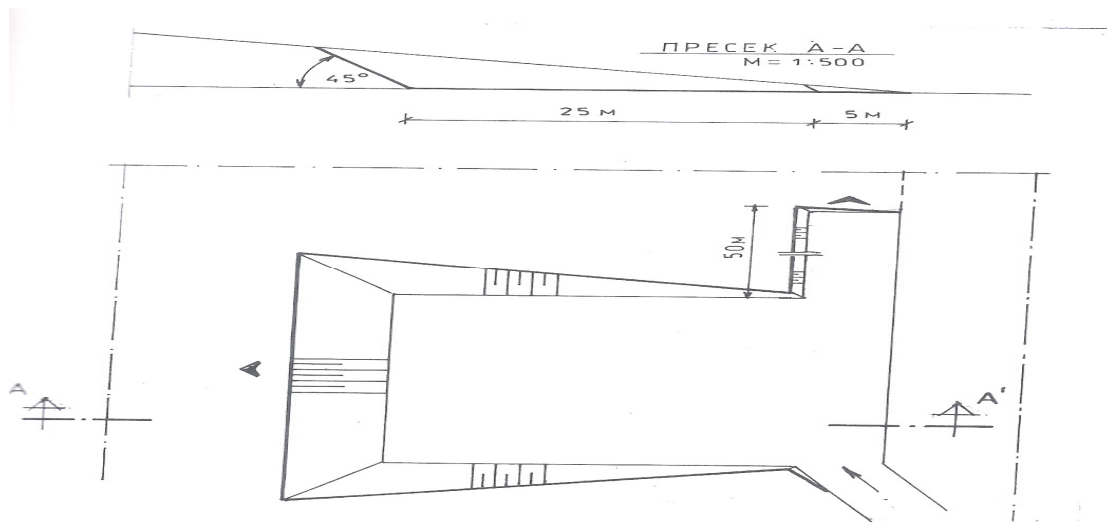
Точки на отворање на експлоатационите етажи

| Етажа   | Точка на отворање | Координати |           | Кота |
|---------|-------------------|------------|-----------|------|
|         |                   | x          | y         |      |
| Е – 790 | Г                 | 4 667 163  | 7 512 339 | 790  |
| Е – 780 | Е                 | 4 667 082  | 7 512 342 | 780  |
| Е – 770 | Ж                 | 4 667 040  | 7 512 450 | 770  |
| Е – 760 | З                 | 4 667 056  | 7 512 504 | 760  |



|         |   |           |           |     |
|---------|---|-----------|-----------|-----|
| Е – 750 | С | 4 667 074 | 7 512 563 | 750 |
| Е – 740 | И | 4 667 090 | 7 512 612 | 740 |
| Е - 730 | Ј | 4 667 128 | 7 512 645 | 730 |

Технолошкиот систем за отворање на експлоатационите етажи се состои во изработка на засеци/усеци за отворање по изохипсата на експлоатационата етажа. По изработка на засек/усек за отворање ( со ширина 5м и должина 50м) се создаваат потребните предуслови за формирање на почетен работен блок на етажата со димензии од сса 25х25 м, кој е во функција на создавање неопходни услови за работа. На слика 4 прикажан е засек за отворање на експлоатационата етажа.



Слика 4. Засек за отворање на експлоатационата етажа со почетна работна ширина на етажата

Откопување на минералната суровина се врши спрема дисконтинуирана технолошка шема која ги опфаќа следниве фази:

- Риперување на варовникот;
- Туркање – дозирање на материјалот по работната косина од етажата;
- Товарење на материјалот со багер;
- Транспорт на товарениот материјал од етажите до Сепарацијата.

Во Главниот рударски проект, врз основа на геолошките карактеристики на лежиштето констатирано е дека над 95% од суровината ќе се риперува и дозира и само за сса 5% од масите, тврдите прослојци од лежиштето кои не може да се риперуваат, ќе се применува минирање (односно дупчечко минерски работи).

Дупчачко минерските работи се изведуваат ретко на 2- 3 години. Минарањето во присуство на ангажираниот рударски инжењер го изведува специјализирана минерска група од ангажирано претпријатие за минарање. Експлозивот кој се употребува за минарање е од типот на Амонит кој нема голема разорна моќ, вибрациите што ги создава се чувствуваат само во непосредна близина на копот. За набавката, транспортот и уништување на амбалажата од експлозивните средства се грижи минерската група. Во прилог бр 13 прикажан е договорот за изведување на дупчачко минерските работи во 2007 год. склучен со изведувачот ДРГСУ МАК ДРИЛ –Кавадарци. При изведбата на дупчачко минерските работи учествуваат ангажираниот рударски инжењер и чуварската служба од Инсталацијата. Минерската група достаува записник за употребената количина и видод на експлозив за кој се води евиденција во главната книга за експлозивни средства.. При планирање на минарањето се внимава на одалеченоста од далекуводот и инфраструктурните објекти. Минаринариот материјал треба да одговара на потребната горна граница на крупност (ГГК) од 300мм за дробење во примарната дробилка.

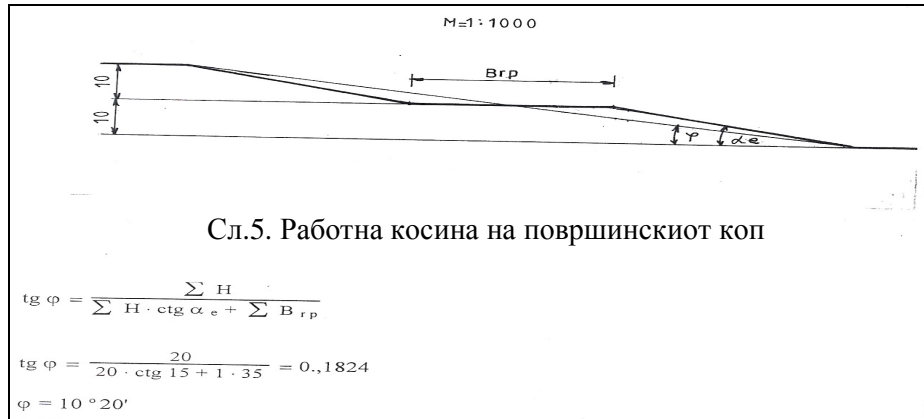
За дробење на покрупните парчиња добиени при минарање до 1000-800мм повремено се изнајмува дробилка –чекичар

Фазата на риперување на варовникот започнува веднаш по изработката на засек за отварање на експлоатационата етажа, додека за почеток на фазата на дозирање односно нагрнување на материјалот со туркање потребно е да се формира почетна работна ширина на етажата со минимум 25x25 м. неопходна за манипулација на мобилната механизација.

Риперувањето на материјалот се врши по работните косини на етажите и се одвива во фази. Секоја фаза се извршува во посебни работни блокови со ширина од 50м. Елементите на работните блокови во системот на експлоатација се во функција од висината на етажата, физичко – механичките карактеристики на работната средина и од потребните параметри за постигнување оптимален експлоатационен капацитет.

Материјалот по извршениот процес на риперување, дозирање/туркање, се товари со помош на хидрауличен багер во камион- кипер и се транспортира на Сепарацијата.

Конфигурацијата на теренот на лежиштето го диктира редоследот на отварање и експлоатацијата на минерална суровина, кој мора да се изведува од највисоката проектирана етажа Е – 790 сукцесивно према најниската основна етажа Е – 730. Во зависност од интензитетот на експлоатација состојбата на проектираната работна косина се менува и овозможува истовремена експлоатација на две работни етажи како што е прикажано на слика 5.



Битно за лежиштето е дека нема класична јаловина, а евентуалните партии јаловина кои ќе се појават во текот на експлоатацијата, се издвојуваат тампонски материјал се употребува во градежништвото.

Со генералениот редослед на површинската експлоатација спрема Главниот рударски проект се овозможува динамизирање на рударските активности по план и длабочина, и безбедно откопување на минералната суровина.

Поради тектонските и геолошките карактеристики на лежиштето атмосферските води брзо се филтрираат во подлабоките делови. За заштита на копот од атмосферските води односно за сливното подрачје кое е карактеристично само за северната страна од копот со Главниот рударски проект предвидено е да се изработува заштитен- одводен канал од Е-750 до Е-730.

Според Главниот рударски проект во ограничениот дел на лежиштето “Нерезине“ експлоатационите резерви на варовник изнесуваат 3.778.500 тони. Врз основа на количината на експлоатациони резерви на минерална суровина, и планираниот годишен капацитет од 150.000 тони/год. (56.000 м<sup>3</sup>/год. ), временскиот период на површинска експлоатација изнесува:

$$N_{eks} = W_{eks}/Q_{год} = 3.778.500/150.00 \sim 25 \text{ год}$$

Векот на експлоатација на минералната суровина од лежиштето “Нерезине“ во функција на планираниот годишен капацитет и поединечно за секоја етажа прикажан е во следнава табела:

Век на експлоатација на минералната суровина

| Ред.бр        | Етажа   | Експлоатациони резерви (т) | Век на експлоатација (год.) |
|---------------|---------|----------------------------|-----------------------------|
| 1             | Е – 790 | 99.750                     | 0,67                        |
| 2             | Е – 780 | 310.000                    | 2,07                        |
| 3             | Е – 770 | 660.600                    | 4,4                         |
| 4             | Е -760  | 819.750                    | 5,47                        |
| 5             | Е – 750 | 862.850                    | 5,75                        |
| 6             | Е – 740 | 631.900                    | 4,21                        |
| 7             | Е - 730 | 393.650                    | 2,62                        |
| <b>Вкупно</b> |         | <b>3.778.500</b>           | <b>25,19</b>                |

Пресметаните експлоатациони резерви според Главниот рударски проект во ограничениот дел на лежиштето “Нерезине 1“ изнесуваат 164.200 м<sup>3</sup>. Според Анексот кон главниот рударски проект само точките на ограничување на северозападната страна на копот се менуваат и ги имаат следниве координати:

| Точка     | Координата X     | Координата Y     | Координата Z |
|-----------|------------------|------------------|--------------|
| <b>N</b>  | <b>4.667.265</b> | <b>7.512.159</b> | <b>805,8</b> |
| <b>N1</b> | <b>4.667.271</b> | <b>7.512.108</b> | <b>800</b>   |
| <b>O</b>  | <b>4.667.253</b> | <b>7.512.102</b> | <b>797</b>   |

Со померување на проектираната граница за 6 до 10 м на западната и северозападната завршна граница на копот експлоатациони резерви на “Нерезине 1“ се намалуваат и изнесуваат 148 200 м<sup>3</sup>. Намалувањето изнесува:

$$164\ 200 - 148\ 200 = 15.600\ \text{м}^3 \text{ или } 9,5\% \text{ рачунато на цврстата маса.}$$

Ако се земе во обзир дека геолошките прилики овозможуваат копот да се проширува, кон север, југ, исток и во длабочина, следи дека рудните резерви можат

повеќекратно да се зголемат а со тоа се овозможува многу подолготрајна експлоатација на квалитетен варовник.

Со завршување на експлоатационите работи на површинскиот коп се добиваат релативно стрмни завршни косини и хоризонтална површина дното на копот на кота 730. Со оглед на фактот што површината се деградира неопходно е истата да се рекултивира. Со рекултивација на копот, нарушената природна средина се вклопува во еко-системот, се постигнуваат природни и визуелни ефекти. Процесот на рекултивација подетално е опишан во поглавјето XIV.

### II.2.1. Опис на сепарацијата

По експлоатацијата на површинскиот коп, варовникот се транспортира до сепарацијата која е во непосредна близина на копот. Технолошкиот процес на дробење, класирање и сеење на експлоатираната минерална суровина се одвива во затворен циклус, со помош на две постројки за сепарација.

Во склоп на првата постројка за сепарација се:

- бункерот од затворена челична конструкција и капацитет од 7 м<sup>3</sup>,
- примарната дробилка за дробење со капацитет 20-30 м<sup>3</sup> на влезниот материјал со максимална крупноќа од 300 мм,
- мобилното вибрационо сито, тип MASTERSKREEN со погон на нафта и
- тракастите транспортери за транспорт на минералната суровина и финалните фракции

Во склоп на втората постројка за сепарација која повремено се употребува се:

- Бункерот за дозирање на материјал во дробилката за секундарно дробење,
- дробилката за секундарно дробење на влезниот материјал со максимална крупноќа од 100 мм и
- тракастите транспортери за транспорт на минералната суровина и финалните градежни фракции.

Во моментот на предметната инсталација се генерираат следните градежни фракции: 0-60, 16-32, 0-25, 4-8 и 0 – 4 мм.

Повремено се изнајмува мобилна челусна дробилка за дробење на покрупните парчиња од 1000- 800 мм од минералната суровина.

На сепарацијата лоцирани се три монтажни контејнери со следнава намена:

- контејнер – канцеларија за административниот дел од работата со работни бироа и остава;
- контејнер-алатница кој преставува прирачен магацин за резервни делови и алати (слика 7);
- контејнер составен од гардеробер со ормарчиња и санитарии, потоа: надземен резервоар за складирање на нафта со капацитет од 3,5 тони (слика 6). Резервоарот со гориво се снабдува со помош на автоцистерна и за преточување се користи
- дистрибутивен апарат за точење на горивото;
- Настрешница за паркирање на мобилната мехнизација

Инфраструктурните објекти изградени се на западната страна на копот, покрај главниот пристапен пат до Сепарацијата и Копот, на плато на кота 775.



Слика 6. Резервоар за нафта



Слика 7. Алатница

Во инсталацијата како погонско гориво за мобилната механизација и мобилното вибрационо сито се користи дизел гориво кое се складира во цистерна со капацитет од 3,5 тони. Преточување на горивото од цистерната се врши со помош на дистрибутивен апарат за точење на горивото. Мобилниот, дизел агрегат има заземјување за громобранска заштита и на објектите од Сепарацијата изведена е громобранска заштита.

Како погонска енергија за останатата опрема од Сепарацијата (дробилките, тракастите транспортери) се употребува електрична енергија. Снабдувањето на

објектот со електрична енергија е од далекуводот за Старо Село, преку трафостаницата лоцирана на Сепарацијата од страна ЕСМ во 2000 год.

Снабдувањето на објектот со санитарно исправна вода за пиење и за санитарни потреби е од селската водоводна мрежа, преку цевковод и две чешми.

### II.2.2. Технолошки процес на сепарацијата

Технолошкиот процес на сепарацијата се одвива по следниве фази:

- складирање на минералната суровина во примарен бункер,
- примарно дробење и сеење на материјалот;
- класирање – сепарирање на варовникот на фракции;
- транспорт и одлагање на минералната суровина и сепарираните фракции преку гумени транспортни траки;
- складирање на материјал во бункер за секундарна обработка
- секундарно дробење на материјалот
- транспорт и одлагање на материјалот и сепарираните фракции преку гумени транспортни траки

Минералната суровина, ровниот варовник, од површинскиот коп се товари со багер во камион –истоварач и директно се истовара во примениот бункер од заварена челична конструкција и со капацитет од сса 7 м<sup>3</sup> (слика 8).



Слика 8. Истовар на минерална суровина во приемен бункер





Слика 9. Транспорт во мобилно вибрационо сито

Материјалот од бункерот преку членкастиот додавач под бункерот и тракастиот транспортер се дозира во примарната челусна дробилка за максимална големина на влезниот материјал од 300 мм и со капацитет 20-30 м<sup>3</sup>. Излезниот материјал од дробилката со крупноќа од 0/80 мм до 0/30 мм преку вибрациониот канал, и пресипна сипка паѓа на главниот излезен конвеер, транспортер со гумена лента со широчина од 900 мм се пренесува во вибрационо сито (слика 9). Како што е прикажано на слика 10, финалните фракции од ситото преку соодветните тракасти транспортери се депнираат на соодветните одлагалишта за истите .



Слика 10. Сепарација на фракции

Линијата со дробилката за примарно дробење се употребува за производство на фракциите од 0-60, 16-32 и 0-25 мм. Фракциите преку соодветен тракаст транспортер се транспортираат на одлагалиштата за истите или директно се транспортираат во транспортно возило.



Покрупната фракција од примарната мобилната дробилка со интерните транспортни возила (слика 11) се истоварува во бункерот (слика 12) и потоа со тракаст транспортер се внесува во дробилката за секундарно дробење со капацитет од 30т/ч и за максимална големина на влезниот материјал од 100 мм.



Слика11. Товарна лопата



Слика 12. Приемен бункер за секундарно дробење

Линијата со дробилката за секундарно дробење се употребува за производство на фракциите од 4-8 и 0-4 мм. Фракциите од дробилката преку излезна сипка и тракаст транспортер се транспортираат на соодветната депонија за материјалот или директно во транспортно возило како што е прикажано на слика 13 и 14.



Сл. 13. Депонирање на финалните фракции



Слика 14. Директно товарење во камион

Како најголеми извори на прашина кај постројките за сепарација се јавуваат дробилките, вибрационите сита и пресипните места. Производителот на постројките за дробење и сеење, овозможил производството на камен агрегат да се одвива во т.н. затворен систем со што се придонесува во намалување на емисијата на прашина.

Надзор и контрола на постројката за сепарација се врши преку контролна кабина прикажан на слика 15.



Слика 15. Контролна кабина

Од контролната кабина се врши мануелно и автоматско управување со постројките за сепарација и регулација на капацитетот на дробење.

Откако ќе се изврши процесот на дробење и класирање на минералната суровина се создаваат залиха на готови производи – фракции од сепариран варовник за потребите на градежната индустрија.

**Алатницата и бетонираниот канал** во нејзината близина се користат за изведување на ситни поправки (смена на делови) на линиите за сепарација и на мобилната механизација: двата багери, товарна лопата и трите камиони (два со носивост од по 10 м<sup>3</sup> или по 16 т и еден со носивост од 20 т).

### III. УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА

Треба да се наведат детали за структурата на управување со инсталацијата. Приложете организациони шеми, како и сите важечки изјави на политики за управување со животната средина, вклучувајќи ја и тековната оценка за состојбата со животната средина.

Наведете дали постои сертифициран систем за управување со животната средина за инсталацијата.

Доколку постои сертифициран систем за управување со животната средина за инсталацијата, наведете за кој стандард станува збор и вклучете копија од сертификатот за акредитација.

Овие информации треба да го вклучат **прилог III**.

### ОДГОВОР

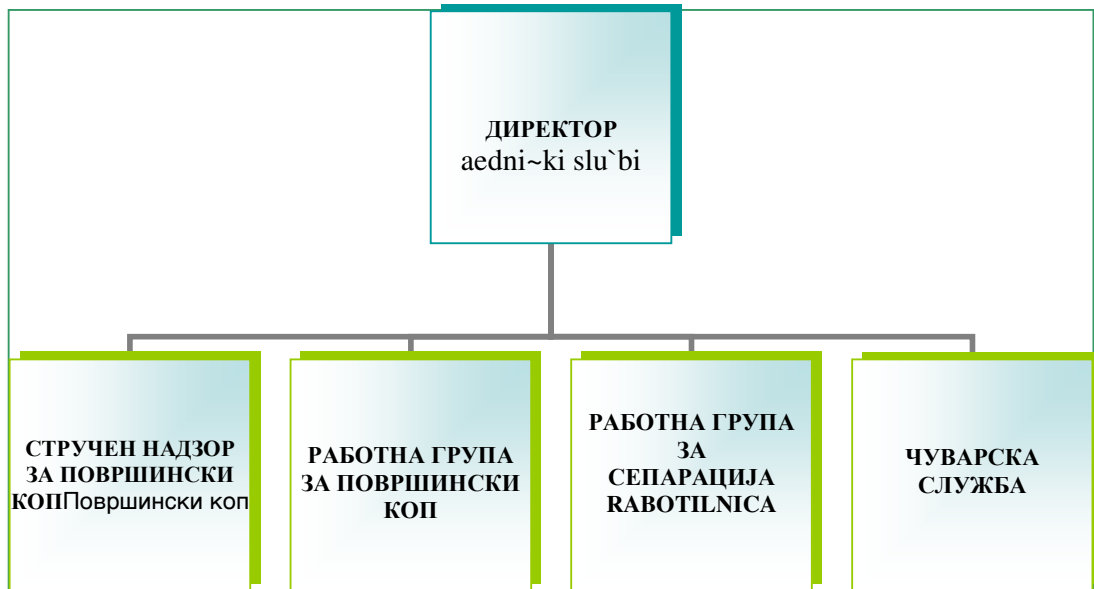
Друштвото за градежништво, производство и услуги “СУРИН“ Станимир Богојевски ДООЕЛ експорт импорт, е приватен деловен објект, со вкупно 9 вработени распореден на работните места прикажани во следнава табела:

Табела: Работна снага во “СУРИН“ ДООЕЛ експорт импорт

| Опис на работно место                     | Број на извршители |
|---|--------------------|
| Директор на површински коп и Сепарацијата | 1                  |
| Ракувач со товарна лопата                 | 1                  |
| Ракувач со багер                          | 2                  |
| Помошни работници                         | 4                  |
| Чувари                                    | 3                  |
| <b>ВКУПНО</b>                             | <b>9</b>           |

Организационата шема на работа органограмот е даден во продолжение на текстот:

## Организациона шема на работење



Стручен надзор при изведување на рударски работи на површинскиот коп “Нерезине“ изведува ангажирано стручно лице од надворешна фирма.

За технолошкиот дел од работата, опремата, работните упатства, идентификација, контрола, мониторинг, превенција од хаварии и заштита и унапредување на животната средина одговорен е директорот. Директорот се грижи за навремено одстранување на сите нарушувања како во работната, така и во животната средина преку:

- обука за безбедност и здравје при работа, оспособување на вработените за внимателна и безбедна работа со опремата и заштитните мерки при манипулација со истите како и безбедно ракување со суровините и другите материјали кои се применуваат во производствените процеси;
- навремена контрола и одржување на опремата во добра работна функција и примена на лична заштита и заштитни средства.

#### IV. СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА

Да се даде листа на сировини и помошни материјали, супстанции, препарати, горива и енергија која се произведува или употребува преку активноста.

Листата (-тите) која е дадена треба да биде сосем разбирлива и треба да се вклучат, сите употребени материјали, горива, меѓупроизводи, лабораториски хемикалии и производ (и).

Особено внимание треба да се обрне на материјалите и производите кои се состојат или содржат опасни супстанции. Списокот мора да споменатите материјали и производи со јасна ознака согласно Анекс 2 од Додатокот на Упатството.

Табелите IV.1.1 и IV.1.2 мора да бидат пополнети.

Дополнителни информации треба да се дадат во **Прилог IV**.

### ОДГОВОР

**Варовникот** е основна сировина за добивање на градежни фракции. Со петрографската анализа констатирано е дека преставува мономинерална карпа со калцитски состав од силно мермеризирани и бречирани варовници.

Физичко-механичките карактеристики на варовникот испитани од страна на АД Градежен институт Македонија (Извештај бр. 1800/99 од август 1999 год) прикажани се во следнава табела:

**Табела Физичко-механички карактеристики**

| Параметри                          | Ед. мера                           | Резултат од испитувањето |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Јакост на притисок                 |                                    |                          |
| - во сува состојба                 | МПа                                | <b>121</b>               |
| - во водозаситена                  | МПа                                | <b>106,70</b>            |
| Водовпивање                        | %                                  | <b>0,16</b>              |
| Отпорност против абење со брусење  | sm <sup>3</sup> /50sm <sup>2</sup> | <b>21,65</b>             |
| Зафатнинска маса со пори и шуплини | kg/m <sup>3</sup>                  | <b>2,690</b>             |

|                                 |                   |                 |
|---------------------------------|-------------------|-----------------|
| Постојаност на дејство на мраз  |                   | <b>Постојан</b> |
| Минералешко-петрографски состав |                   | <b>Поволен</b>  |
| Кохезија                        | kN/m <sup>2</sup> | <b>17.000</b>   |
| Агол на внатрешно триење        | (°)               | <b>38</b>       |

Добиените параметри од физичко-механичките испитувања ги задоволуваат критериумите за квалитет, пропишани со стандардите за суровини наменети за потребите на градежништвото.

Од хемиски аспект, спрема хемиските анализи извршени од страна на ОП Геоинститут – Скопје, минералната суровина преставува чист калцитски варовник со содржина на наведените компоненти:

| <b>Компоненти</b>             | <b>%</b>    |
|-------------------------------|-------------|
| SiO <sub>2</sub> + неп        | 0,10-0,30   |
| R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 0,08-0,2    |
| MgO                           | 0,20        |
| CaO                           | 54,60-55,72 |
| MgCO <sub>3</sub> без жарење  | 0,42-0,84   |
| CaC O <sub>3</sub>            | 97,44-99,44 |
| Загуби при жарење             | 43,18-43,76 |

Од физичко - хемиски аспект, варовникот преставува квалитетна суровина, со широка примена во градежништвото особено при производство на бетон, цемент за тампонирање и т.н.. На предметната инсталација се произведуваат следниве градежни фракции: 0 – 25 мм, 0 – 4 мм, 4 – 8 мм, 16 – 32 мм, 0 – 60 мм. Анализа на квалитетот на градежните фракции се врши во Градежниот институт “Македонија“.

Повремено на 2-3 години се врши минирање на Површинскиот коп. Според Записникот од ангажираната организација МАК ДРИЛ за извршеното минирање на 15.08.2007 год употребено е:

- Експлозив - Амонит Ø 60, во количина од 1360 кг,
- Нонел детонатори и конектори 231, - спорогоречки фитил 5 м и две рударски каписли.

Во инсталацијата како погонско гориво за мобилната механизација и мобилното вибрационо сито се користи дизел гориво кое се складира во цистерна со капацитет од 3,5 тони. Преточување на горивото од цистерната се врши со помош на дистрибутивен апарат за точење на горивото.

Карактеристиките на дизел горивото се дадени во следнава табела:

| Карактеристики на дизел гориво                  |            |                             |
|---|------------|-----------------------------|
| Температура на<br>°C/                           | палење     | 55                          |
|   | самопалење | 227                         |
|   | вриење     | 149-204                     |
| Експлозивна граница при нормала во вол.проценти |            | 0,8-5%                      |
| Средства а гасење                               |            | Прав пена, C O <sub>2</sub> |
| Мешање со вода                                  |            | Не                          |
| Запаливост                                      |            | фактор 2                    |
| Токсичност                                      |            | класификација 1             |

Дизел горивото спаѓа со групата на лесно запаливи течности, при загревање станува запаливо и експлозивно, бурно реагира со одвојување на топлина и се разложува на компоненти кои во контакт со оксидационите материји брзо се палат и може да дојде до пожар и до експлозија. За евентуална заштита од пожар инсталацијата е снабдена со ПП апарати лоцирани на сепарацијата и ПП апарати лоцирани во возилата.

За работата на останатата опрема од Сепарацијата (дробилките, тракастите транспортери) се употребува **електрична енергија** од сопствената трафостаница лоцирана на Сепарација. Трафостаницата е поставена во 2000 год од страна на ЕСМ и за сервисирање и промена на трансформаторско масло ќе се ангажира надворешна фирма.

За опремата и возилата се употребува **моторно, диференцијално, хидраулично масло и маст за подмачкување**. Се набавуваат еколошки прифатливи масла и масти на синтетичка основа кои се биодеградибилни и не содржат материји кои негативно влијаат врз животната средина:

- Моторно масло OLMALINE PLUS SAE 20W-50, OLMA GEAR SAE 90,
- Хидраулично масло Hidrolubric HD 68 или Hidrolubric HD 46,
- Маст Olma- List 2.

Во прилозите бр.14-16 прикажани се Сертификатите за квалитет на OLMA GEAR SAE 90, Hidrolubric HD 46 и маст Olma- List 2.

Повремено, за заварување се употребува **ацетилен и кислород** од садови под притисок.кои служат за заварување и тоа годишно се трошат две боци со кислород и една боца со ацетилен. Ацетиленот е со хемиска формула C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> и преставува безбоен

гас кој не е токсичен но може да содржи нечистотии во трагови како фосфин и арсин. Овој гас е лесно запалив и експлозивен. До експлозија може да дојде ако притисокот на гасот надмине 200 кРа. Поради тоа што ацетиленот е лесно запалив и експлозивен гас за заварување се користи во смеса со кислород. Со садовите под притисок согласно “Правилник за технички нормативи за подвижни затворени садови за компримирани, течни и под притисок затворени гасови“ внимателно се ракува и се складираат на соодветен начин.

Нормативите на основните потрошни материјали на површинскиот коп кои се дадени во Главниот рударски проект прикажани се во следнава табела:

#### Нормативи на основни потрошни материјали

| Вид потрошен материјал | Единечна мера | Булдожер | Багер  | Вкупно |
|------------------------|---------------|----------|--------|--------|
| Гориво                 | л/т           | 0,19     | 0,094  | 0,284  |
| Мот.масло              | л/т           | 0,015    | 0,008  | 0,023  |
| Диф.масло              | л/т           | 0,006    | 0,003  | 0,009  |
| Тов.маст               | кг/т          | 0,0038   | 0,0019 | 0,0057 |
| Хидр.масло             | л/т           | 0,029    | 0,014  | 0,043  |

Во табелата IV.1.1 даден е преглед на производите и преглед на потрошувачката на суровините и помошните материјали во 2008 година. Во 2008 година на пазарот се пласирани 23.335 м<sup>3</sup> финални градежни фракции.



**Табела IV.1.1. Детали за суровини, меѓупроизводи, производи поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создаваат на локацијата**

| Реф. бр. | Материјал/Супстанција                                      | CAS <sup>(4)</sup> број | Категорија на опасност            | Моментално Склад. колич. (тони) | Годишна кол. (тони)   | R и S фраза <sup>(3)</sup> |
|----------|--|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| /        | Варовник   | 471-34-1                | /                                 | /                               | 41235 м <sup>3</sup>  | /                          |
| 05       | Сепариран варовник 0-60 мм                                 | 471-34-1                | /                                 | 17. 900 м <sup>3</sup>          | 212 м <sup>3</sup>    | /                          |
| 01       | Сепариран варовник 0-25 мм                                 | 471-34-1                | /                                 |                                 | 10651 м <sup>3</sup>  | /                          |
| 02       | Сепариран варовник 0-4 мм                                  | 471-34-1                | /                                 |                                 | 8798.5 м <sup>3</sup> | /                          |
| 03       | Сепариран варовник 4-8 мм                                  | 471-34-1                | /                                 |                                 | 3496.5 м <sup>3</sup> | /                          |
| 04       | Сепариран варовник 16-32 мм                                | 471-34-1                | /                                 |                                 | 85 м <sup>3</sup>     | /                          |
| /        | Дизел гориво   | 64742-03-06             | запаливо класа 2<br>отров класа 1 |                                 | /                     | 34,9 м <sup>3</sup>        |
| /        | Експлозив-Амонит Ø60                                       |                         |                                   | /                               | По потреба            |                            |
| /        | Хидраулично масло - Hidrolubric HD 68или Hidrolubric HD 46 |                         | *                                 | /                               | 600 л                 |                            |
| /        | Моторно масло OLMALINE PLUS SAE 20W-50                     |                         | *                                 | /                               | 600 л                 |                            |
| /        | Масло OLMA GEAR OIL, SAE 90                                |                         | *                                 | /                               | 200 л                 |                            |
| /        | Товатна маст   |                         | *                                 | /                               | 0,2 т                 |                            |
| /        | Садови под притисок-ацетилен                               | 74-86-2                 |                                   | /                               | 1 боца годишно        | R 5-6-12<br>S (2-) 9-16-33 |
| /        | Садови под притисок – кислород ,ацетилен                   |                         | Класа 2                           | /                               | 2 боци годишно        |                            |
| /        | Електрична енергија  |                         | /                                 | /                               | 118224 KW             |                            |
| /        | Вода   |                         | /                                 | /                               | Не се мери            |                            |

\* маслата и маста се на синтетичка основа, биодеградибилни и не содржат материји кои негативно влијаат врз животната средина.

## V. ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД

Во долната табела вклучете го целиот отпад што се создава, прифаќа за повторно искористување или третира во рамките на инсталацијата (додадете дополнителни редови по потреба).

### ОДГОВОР

Од работата на инсталацијата не се создава класична јаловина, а евентуалните јалови партии кои ќе се појават во текот на експлоатацијата, во количина до сса 5%, се издвојуваат на копот и како тампонски материјал се користат во градежништвото.

Отпадот кој се продицира од “СУРИН“ ДООЕЛ главно е комунален цврст отпад кој го продуцираат вработените. Се собира во пластични вреќи и транспортира во селото од каде приватно КП го превзема за депонирање. Во тек е склучвање на договор со приватно КП за подигање на комуналниот отпад од Сепарацијата.

Опасен отпад, оштетени и искористени експлозивни средства и амбалажа од истите се продуцираат во мала количина, бидејќи процесот на минирање се извршува повремено на 2-3 години. Минерската група од ангажирана надворешна организација веднаш го уништува продуцираниот отпад на определени места на површинскиот коп.

Од мобилната механизација како отпад се јавуваат истрошени акумулатори, стари гуми, делови и сл., кои се чуваат во складиште простори на Сепарацијата, се до продажба како секундарна суровина.

Мастите и маслата за потребите на механизацијата се складирани во метални буриња во кругот на инсталацијата. Металните буриња не се јавуваат како отпад бидејќи се реупотребуваат за складирање на отпадни масла кои се реискористуваат во хидрауличните системи на камионите -кипери.

Во самата инсталација за одржување, промена на делови на механизацијата постои бетониран канал, во кој излиените капки од масти и масла се посипуваат со варовничка прашина и отстрануваат.

Поради замената на празните садови под притисок со ацетилен и со кислород за полни, истите не се јавуваат како отпад.

Во табела V прикажани се видот, количината и начинот на третман и одлагање на генерираниот отпад.

Табела.V. Цврст и течен отпад

| Реф. бр. | Вид на отпаден материјал            | Број од Европскиот каталог на отпад | Количина                 |                          | Преработка/одложување   | Метод и локација на одложување  |
|----------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|---|
|          |                                     |                                     | Количина по месец (тони) | Год. Количина            |   |   |
| 1.       | Комунален отпад                     | 20 03 01                            | /                        | 6,4т                     | Се собира во пластични вреќи  | Приватна фирма го превзема за депонирање                              |
| 2.       | Неупотребливи експлозивни средства  | 16 04 03                            | /                        | /                        | Минерската група веднаш ги уништува   | На површинскиот коп   |
| 3.       | Акумулаторски батерии               | 16 06 01<br>16 06 02                | /                        | 4-6                      | Се складираат до продажба или замена за нови  | Во складишен простор за акумулатори                                   |
| 4.       | Стари гуми од мобилна механизација  | 16 01 03                            | /                        | 2-3                      | Се чуваат до продажба на отпад  | Во складишен простор за гуми  |
| 5.       | Делови од возила                    | 16 01 99                            | /                        | Променлива количина      | Се селектираат отпадните материјали за реискористување  | Се чуваат до продажба на отпади за секундарни суровини                |
| 6.       | Отпадни масла хидраулично, моторно  | 13 02 06*                           | /                        | /                        | Се собира во метални буриња и реискористува во хидра. На камиони-истоварачи                       | Се складира на означено место во кругот на инсталацијата              |
| 7.       | Отпадна гума од траки на сепарација | 16 01 03                            | /                        | Променлива мала количина | Се реискористува за поправка на траки. Неупотреблив дел се чува до превземање од надворешна фирма | Се чува до до превземање од надворешна фирма заедно со отпадните гуми |

## VI. ЕМИСИИ

За подобра и поефикасна анализа, а во согласност со Интегрирано спречување и контрола на загадувањетоа (IPPC) емисиите се поделени на: емисии во атмосферата, емисии во површинските води, емисии во канализација, емисии во почвата, емисии на бучава, емисии на вибрации и извори на емисии на нејонизирачки зрачења.

### VI.1. ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА

Приложете листа на сите точкasti извори на емисии во атмосферата, вклучувајќи и детали на котелот и неговите емисии.

Опишете ги сите извори на фугитивна емисија, како на пример складирањето на отворено.

Апликантот е потребно да посвети особено внимание на оние извори емисија кои содржат супстанции наведени во Анекс 2 од Упатството.

## ОДГОВОР

Според упатството за подготовка на образецот за Б –дозвола за усогласување со оперативен план, емисиите во атмосферата ќе ги категоризираме во:

- Емисии од котли;
- Точкasti емисии;
- Фугитивни и потенцијални емисии;

Од увидот на лице место извршен од страна на РИ – ОПУСПРОЕКТ за изворите на емисија во атмосферата може да заклучиме дека:

#### **Емисии од котли од предметната инсталација не постојат.**

Имено за загревање на работните простории во зимскиот период се користат грејни тела кои работат на електрична енергија. Во зимскиот период градежните активности се сведени на минимум што важи и за активностите во инсталацијата во кои постои само чуварска служба и повремена активност за тековно одржување или повремена продажба на производите.

### Точкасти емисии

Бидејќи технолошките активности се одвиваат на отворено (површински коп и сепарација) и притоа инсталираната опрема на сепарацијата од типот на дробилки, сита (освен ситото Masterskrin кое работи на дизел погон) и траки работи на електричен погон, стационарни извори на емисии не постојат. Единствено како точкасти извори на загадување се појавуваат моторите со внатрешно согорување, односно ауспусите на тешката механизација која се употребува во инсталацијата и тоа: багерот, товарната лопата, камионите и подвижното сито Masterskrin. Емисиите во атмосферата од возниот парк на инсталацијата се резултат на согорување на нафтата од моторите со внатрешно согорување. Од овој процес во атмосферата се ослободуваат: јаглороден диоксид, јаглороден моноксид, азотен диоксид, сулфур диоксид и др.

Овие емисии во атмосферата поради малиот капацитет на инсталацијата и малиот број на возила сметаме дека нема да влијаат негативно врз животната средина и истата да ја загадуваат.

### Фугитивни и потенцијални емисии

Во “СУРИН“ доел експорт-импорт се појавува фугитивна емисија на прашина и тоа од копот и од сепарацијата.

Фугитивна емисија на прашина од работењето на инсталацијата се јавува при следниве процеси:

- При минирање на копот постои моментална краткотрајна појава на поголема количина на прашина (оваа постапка се случува еднаш во три години);
- При повремето дробење на минералната суровина на самиот коп т.н. риперување;
- Товарење и транспорт на ископаниот варовнички материјал од копот до сепарацијата;
- При товарење на минералниот агрегат во камиони;
- Истовар на минералната суровина во приемниот бункер од дробилната постројка;
- Од работењето на сепарацијата (дробилките, вибрационите сита, транспортните ленти);
- Исипување на ситните фракции на отворени складишта и

- Товарење на сепарираниот материјал;

Според досегашните искуства и анализи на слични инсталации, може да се претпостави дека фугитивната емисија на минерална прашина ќе се јавува во мала количина и според нејзините карактеристики, истата нема да влијае негативно и да ја загади животната средина.

Меѓутоа за да се сведе фугитивната емисијата на минерална прашина на занемарливо ниво пожелно е на самите дробилки да се инсталираат распрскувачи или системи за отпрашување кои се поскапа алтернатива.

Покрај ова неопходно е процесот на минирање на површинскиот коп да продолжи да се изведува прописно и при поволни временски услови, при што емисијата на прашина е краткотрајна и минимална.

За да се одреди количината на имитирана минерална прашина и за нејзино континуирано следење на копот и на сепарацијата потребно е да се постават аеро седиментатори, на границите на копот и сепарацијата и во нивна непосредна близина.

## VII. ЕМИСИИ ВО ПОВРШИНСКИТЕ ВОДИ И КАНАЛИЗАЦИЈА

Барателот треба да наведе за секој извор на емисија посебно дали се емитуваат супстанции наведени во Анекс II од Додатокот на Упатството.

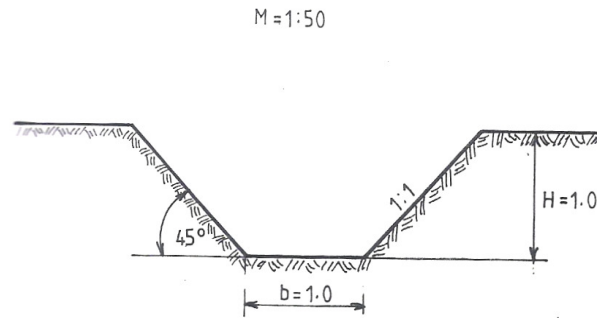
Потребно е да се дадат детали за сите супстанции присутни во сите емисии, согласно Табелите III до VIII од Уредбата за класификација на водите (Сл. Весник 18-99). Треба да се вклучат сите истекувања на површинските води, заедно со водите од дождови кои се испуштаат во површинските води.

### ОДГОВОР

Лежиштето за варовник “Нерезине“ од хидрогеолошки аспект се карактеризира со неразвиена хидрогеолошка подлога, што укажува дека истото е сиромашно со подземни води и дека во варовничките маси не е можно да се формира хидрогеолошки издан.

Варовничките маси се однесуваат како хидрогеолошки спроводници, кои немаат карактеристики на хидрогеолошки колектори, односно акумулатори и не предизвикуваат создавање на подземни издани. Се карактеризираат со голема порозност и брзо ги пропуштаат атмосферските води кои ќе навлезат во границите на површинскиот коп.

Поради тектонските и геолошките карактеристики, создадени се услови за брзо филтрирање на атмосферските води во подлабоките делови на лежиштето. И покрај тоа на површинскиот коп “Нерезине“ на северната страна од копот, изведен е заштитен одводен т.н. ободен канал (Види слика 16) кој е длабок 1 м и широчина на дното изнесува исто така 1 м и косини на сидовите од 45 °.



Слика 16. Заштитен одводен канал

Директно и индиректно загадување на подземните и површинските води нема да постои затоа што:

- На инсталацијата не се продуцира технолошка отпадна вода од работата на сепарацијата;
- Варовникот кој се користи за продукција на градежните фракции претставува природен ресурс со карактеристики на хидрогеолошки спроводник;
- Од хидрогеолошки аспект, лежиштето е сиромашно со подземни води, без појава на хидрогеолошки појави, извори и пиштевини, со исклучок на некои извори кои се појавуваат вдолж тектонските дислокации, раседи и пукнатини со мала издашност на вода;
- Не постои потенцијална опасност од загадување со истекување на маста и масла од инсталацијата, бидејќи постои бетонизиран канал за одржување на механизацијата, и излиените капки се посипуваат со варовничка фракција и отстрануваат заедно со комуналниот отпад;
- Во близина на инсталацијата нема површински водотеци.

Снабдувањето на објектот со санитарно исправна вода за пиење и за санитарни потреби е од селската водоводна мрежа, преку цевковод од поцинкувани цевки.

Во моментот во инсталацијата постои полски тоалет, во кој се собираат фекалните отпадни води. За одведување на отпадните фекални води во план е во иднина да се изгради бетонска водонепропустлива септичка јама која ќе се празни од страна на овластено претпријатие за таа намена.



## VIII. ЕМИСИИ ВО ПОЧВА

Опишете ги постапките за спречување или намалување на влезот на загадувачки материи во подземните води и на површината на почвата.

Потребно е да се приложат податоци за познато загадување на почвата и подземните води, за историско или моментално загадување на самата локација или подземно загадување.

### ОДГОВОР

Директни емисии на загадувачки материи во почвата се јавуваат само од полскиот тоалет. Отпадните води се фекални со присуство на колиформни бактерии што директно ја контаминираат почвата каде што е лоциран истиот. И покрај тоа загадување на почвата и подземните води не се очекува бидејќи станува збор за варовникова подлога која е одличен природен филтер и не дозволува пробивање на истите подлабоко во почвата.

Во просторот на лежиштето не се констатирани никакви хидрогеолошки појави (извори, пиштевини), што укажува дека истиот е сиромашен со подземни води и дека во варовничките маси не е можно да се формира хидрогеолошки издан. Варовникот од ова лежиште се одликува со голема водопропустливост, порозност, испуканоста е големте пукнатини се преплетуваат меѓу себе со што нема можност за подолго задржување на водата.

Индириектно загадување на почвите не е можно поради тоа што:

- Прашината која се емитира при процесот на експлоатација на минералната суровина и од работата на дробиличната постројка е минерална. Оваа прашина нема да предизвика нарушување на квалитетот на почвите и промена на физичко-хемиските карактеристики и составот на почвата и нема да влијае негативно на почвените биоценози. Имено околната почва е во суштина од истиот материјал со слој од хумус и без обработливо земјоделско земјиште со висок квалитет;
- Преточувањето на горивото се врши со „пиштол“ инсталиран на самиот резервоар од кој по гравитациски пат дизелот се преточува во резервоарите на механизацијата. Резервоарот е лоциран помеѓу копот и сепарацијата поставен на челична рамка;

- Од инфраструктурните објекти од инсталацијата не се продуцира отпадна технолошка вода, се користи само вода за задоволување на санитарните потреби;
- Евентуално излиените капки од масти и масла се посипуваат со минерална прашина и отстрануваат заедно со комуналниот отпад;
- Во кругот на инсталацијата одржувањето и поправката на механизацијата се врши на бетониран канал;
- Отпадот како гуми, акумулатори, делови од механизацијата се селектира и прописно чува се до продажба;

**IX. ЗЕМЈОДЕЛСКИ И ФАРМЕРСКИ АКТИВНОСТИ**

Во случај на отпад од земјоделски активности или за земјоделски намени, во табела треба да се опишат природата и квалитетот на супстанцијата (земјоделски и неземјоделски отпад) што треба да се расфрла на земјиште (ефлуент, мил, пепел), како и предложените количества, периоди и начини на примена (пр. Цевно испуштање, резервоари).

**ОДГОВОР**

**Земјоделски и фармерски активности во инсталацијата не постојат.**

## Х. БУЧАВА, ВИБРАЦИИ И НЕЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ

Листа на извори (вентилација, компресори, пумпи, опрема) нивна местоположба на локацијата (во согласност со локациска мапа), периоди на работа (цел ден и ноќ / само преку ден / повремено).

Обележете ги референтните точки на локациската мапа и на опкружувањето.

Наведете ги изворите на вибрации и на нејонизирачко зрачење (топлина или светлина).

### ОДГОВОР

#### Х.1 Бучава

Како извори на бучава од работењето на “СУРИН“ доел се јавуваат: постројката за дробење на варовникот, моторите од камионите, булдожерот и утоварната лопата и краткотрајна бучава се појавува при процесот на минирање.

Најголем извор на бучава од работењето на инсталацијата преставува процесот на минирање. Големо влијание врз интензитетот на бучава при изведување на оваа операција има интензитетот и распределбата на воздушните ударни и звучни бранови.

Доколку овој процес се изведува неконтролирано и при неадекватни временски услови дополнителен проблем ќе преставува и вибрацијата на самото тло.

Од пресудна важност за влијанието на бучавата по самата околина е оддалеченоста на населените места, во однос на површинскиот коп, геолошките услови и конфигурацијата на теренот.

Потенцијална опасност при минирање преставуваат и ударните воздушни бранови, чиј интензитет зависи од:

- применетата метода на минирање;
- начинот на минирање на минскотот поле и
- количината на употребен експлозив;

Метеролошките услови имаат големо влијание врз интензитетот на бучава и воздушните удари.

На воздушните удари влијаат правецот и брзината на ветерот, додека на ширењето на звукот влијаат брзината на ветерот и температурата, во функција од висината и конфигурацијата на теренот.

Ако минирањето се изведува без ветер, чујноста и распределбата на звукот е во правец на ширење на воздушните бранови од минирањето. Кога фронтот на воздушни бранови е насочен спротивно од ветерот, тој ќе се свитка во форма на крива. Во зависност од интензитетот на воздушните бранови звукот може да се јави на сосема друго место. Фронтот на бранови во тој случај може да го прескокне целото подрачје и чујноста на звукот да биде од другата страна на копот.

Ветерот делува на зголемување на интензитетот на звукот. Зголемувањето на интензитетот на звукот скоро секогаш е во правец на ветерот. Влијанието на ветерот врз интензитетот на бучава е најголемо во зимскиот период.

За влијанието на бучавата врз животната средина од пресудна важност е местоположбата на самата инсталација.

Со оглед на фактот што најблиското населено место Старо Село се наоѓа на оддалеченост илч 500 метри од копот и процесот на минирањето се изведува многу ретко и прописно, емитураната бучава не нанесува поголема штета по непосредната околина и жителите.

Измерените вредности на бука во животната средина согласно мерењата извршени од страна на РИ- ОПУСПРОЕКТ како стручна и овластена институција за вршење на дејности од областа на заштитата на животната средина, односно во непосредна близина на копот и мобилната постројка при постојан режим на работа се дадени во табелите бр. 10 и 10.1.

Во прилог бр. 17 даден е Извештај за мерење на бучавата.

Согласно Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина (“Сл. весник на РМ“ бр. 147/08) и Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места (“Сл. весник на РМ“ бр.120/08), инсталацијата спаѓа во Подрачје од четврт степен. Максимално дозволените граници на нивото на бучава за подрачје од четврт степен се 70 dB дење и навечер.

Резултатите од извршените мерења се во согласност со упатството за “Барање за добивање дозвола за усогласување со оперативен план за инсталација која врши активност од Прилог 2 од уредбата“.

Табела број 8. Извори на емисија на бучава

| Извор                                | Емисиона точка реф.бр. | Опрема реф.бр.                | Звучен притисок dBA на референтна оддалеченост | Периоди на емисија    |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------|--|-----------------------|
| Примарно дробење                     | Б1                     | додавач решетка дробилка      | 75-85  | 7 часа/ден            |
| Секундарна дробилка                  | Б2                     | додавач решетка дробилка      | 75-83  | 7 часа/ден            |
| Терциерно дробење                    | Б3                     | додавач решетка дробилка      | 75-83  | 7 часа/ден            |
| Сеење                                | Б4                     | сито на секундарна дробилка   | 73-82  | 7 часа/ден            |
| Приемен бункер за примарно дробење   | Б5                     | електро мотор                 | 70-84  | повремено, по потреба |
| Приемен бункер за секундарно дробење | Б6                     | електро мотор                 | 70-81  | повремено, по потреба |
| Транспортни траки                    | Б7                     | траки                         | 72-78  | 7 часа/ден            |
| Камион кипер                         | Б8                     | мотор со внатрешно согорување | 75-83  | 7 часа/ден            |
| Утоварна лопата                      | Б9                     | мотор со внатрешно согорување | 78-86  | 7 часа/ден            |

Табела број 9. Локација на изворите на бучава

| Референтни точки                         | НКС   | Ниво на звучен притисок (dB) |                     |                     |
|--|---|------------------------------|---------------------|---------------------|
|  | 5N, 5E  | L (A) <sub>eq</sub>          | L (A) <sub>10</sub> | L (A) <sub>90</sub> |
| Граници на локацијата:                   |   |                              |                     |                     |
| локација 1:<br>пред<br>канцеларија       | 512445<br>661037  | 54-58                        | 62                  |                     |
| локација 2:<br>позади<br>алатница        | 512500<br>661040  | 50-55                        | 58                  |                     |
| локација 3:<br>стар коп<br>источно       | 512500<br>661200  | 47-52                        | 56                  |                     |
| локација 4:<br>стар коп<br>северно       | 512445<br>661037  | 49-52                        | 55                  |                     |
| локација 5:<br>стар коп<br>западно       | 512450<br>661200  | 50-53                        | 58                  |                     |
| локација 6:<br>до секундарна<br>дробилка | 512460<br>661078  | 52-56                        | 60                  |                     |
| локација 7:<br>нов коп<br>источно        | 512300<br>661165  | 54-59                        | 63                  |                     |
| локација 8:<br>пристапен пат<br>на влез  | 512185<br>661065  | 45-49                        | 52                  |                     |
| Осетливи<br>локации                      | Поради тоа што инсталацијата се наоѓа на 500 метри од најблиско населено место не постојат осетливи локации |                              |                     |                     |
| локација 5:                              |   |                              |                     |                     |
| локација 6:                              |   |                              |                     |                     |
| локација 7:                              |   |                              |                     |                     |
| локација 8:                              |   |                              |                     |                     |

Може да резимираме дека бучавата која се емитура од инсталацијата не се јавува како фактор кој има негативно влијание врз животната средина и нејзиното влијание е ограничено пред се на работната околина.

## Х.2. Вибрации

Процесот на минирање е проследен и со вибрација 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.

Осцилацијата на земјата која се јавува заради експлозивниот удар и земјотресот по природа се слични, но се разликуваат по интензитетот, времетраењето и зачестеноста.

Најбитна разлика е таа што кај земјотресите се јавуваат осцилации кои траат долго и во кои периодата изнесува 0,5-0,6 с, односно зачестеност од 0,2-2 Hz, додека кај експлозивните периоди на осцилации се многу пократки и изнесуваат околу 0,004 до 0,25 с односно од 4 до 250 Hz.

Кај подземните експлозии осцилациите се простираат во сите правци и брзо се пригушуваат. Фреквенциите можат да изнесуваат и повеќе од 100 Hz.

Кај површинските експлозии покрај осцилации се јавуваат и површински бранови кои не се пригушуваат толку бргу, нивната фреквенција се движи помеѓу 3–50 Hz. Во тврдо тло нивната фреквенција може да достигне и поголеми вредности.

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.

Познавањето на карактеристиките на карпите е неопходно за избор на експлозив и проектирање на минските полиња, за постигнување на оптимално дробење на минираниите карпи и минимално генерирање на штетни сеизмични вибрации во околината.

Интензитетот на сеизмичките вибрации и нивното влијание на земјиштето се дефинира според следниве параметри:

- количината на вкупно (Q) и моментално (Qm) активирано експлозивно полнење;
- карактеристиките на експлозивот;
- просторната положба во однос на местото на минирање;
- физичко – механичките карактеристики на карпите што се минираат;



- технологијата на минирање;

Од овие параметри од оддалеченоста на стамбените објекти од површинскиот коп и нивната антисеизмичка заштита зависи влијанието на вибрациите врз истите.

Инсталираната опрема во сепарацијата е со превземени мерки за амортизација на евентуалната појава на вибрации со што е спречено негативното влијание врз животната и работната средина, и нема опасност од ширење на сеизмички бранови на копот и пошироката околина.

Може да констатираме дека вибрациите кои може да се појават при процесот на минирање нема негативно да влијаат и да ја деградираат и загорат животната средина со оглед на фактот што процесот на минирање се изведува прописно и во точно дефинирани временски интервали и поволни временски услови.

### **Х.3. Нејонизирачко зрачење**

Извори на нејонизирачко зрачење од инсталацијата (светлина, топлина итн) кои негативно би влијаело и би ја деградирало животната средина **не постојат.**

**XI. ТОЧКИ НА МОНИТОРИНГ НА ЕМИСИИ И ЗЕМАЊЕ ПРИМЕРОЦИ**

Опишете го мониторингот и процесот на земање на примероци и предложете начин на мониторинг на емисии на вода, воздух и бучава.

**ОДГОВОР**

На површинскиот коп при експлоатација на варовникот и сепарирање на истиот, а во согласност со законската легислатива за емисии во воздухот неопходно е да се изврши мерење на дневната емисија на седиментна прашина и суспендирани честички со големина на честичките од 10 микрони. Најлесниот начин за утврдување на количината на минерална прашина е со поставување на седиментатори во непосредна близина на копот и сепарацијата и тоа во правец на ружата на ветровите. Од добиените резултати ќе се определи понатамошниот неопходен мониторинг.

Бидејќи од технолошката активност не се продуцира технолошка отпадна вода не се предвидува мониторинг на отпадни води. Единствената отпадна вода се појавува од чешмата поставена во дворното место и која служи за пиење и миење на раце на вработените. Оваа вода не се зафаќа туку понира во почвата. Поради карактеристиките на почвата, голема порозност и филтрациска моќ но и поради тоа што не постојат подземни води во овој предел се претпоставува дека не постои загадување на почвите и подземните води.

Бидејќи од извршените мерења се гледа дека бучавата е со интензитет кој е во границите на максимално дозволеното ниво не се појавува потреба од континуиран мониторинг. Доколку дојде до промена на технолошкиот процес неопходно е да се изврши повторно мерење на интензитетот на бучавата.

**ХИ. ОПЕРАТИВЕН ПЛАН**

Операторите кои поднесуваат барање за дозвола за усогласување со оперативен план приложуваат предлог - оперативен план според чл. 134 од законот за животна средна (“Сл. Весник на РМ“, бр 53/05).

**ОДГОВОР**

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <b>1. Опис</b>  |   |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Инсталирање на распрскувачи на дробилката и ситата,</li> <li>b) Изградба на бетонирана септичка јама со тоалет,</li> <li>c) Изградба на танквана (бетонско корито) под резервоарот за нафта,</li> <li><b>в) Рекултивација на завршни косини.</b></li> </ul> |   |  |   |
| <b>2. Предвидена дата за почеток на реализација</b>   |   |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>a) март 2014 год,</li> <li>b) јуни 2010 год,</li> <li>c) јуни 2010 год,</li> <li><b>в) март 2010 год.</b></li> </ul>   |   |  |   |
| <b>3. Предвидена дата за завршување на реализацијата</b>  |   |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>a) април 2008 год,</li> <li>b) јуни 2010 год,</li> <li>c) јули 2010 год,</li> <li><b>в) по проект год.</b></li> </ul>  |   |  |   |
| <b>4. Вредност на емисијата до и за време на реализација на активноста</b>  |   |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>a) не се вршени мерења,</li> <li>b) не се вршени мерења,</li> <li>c) постои потенцијална опасност при оштетување на резервоарот да се контаминира почвата,</li> <li><b>в) се работи за можноста од еродирање на земјиште и сеградиран пејзаж.</b></li> </ul>   |   |  |   |
| <b>5. Вредност на емисијата по реализација на активноста</b>  |   |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>a) во рамки на МДК,</li> <li>b) во рамки на МДК,</li> <li>c) ќе се спречи контаминирање на почвата при оштетување на резервоарот,</li> <li><b>в) спречена ерозија и вклопување во природниот пејзаж.</b></li> </ul>  |   |  |   |
| <b>6. Влијание врз ефикасноста</b>  |   |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ќе го поскапи производството,</li> <li>b) нема влијание врз ефикасноста,</li> <li>c) нема влијание врз ефикасноста,</li> <li><b>в) нема влијание врз ефикасноста.</b></li> </ul>  |   |  |   |
| <b>7. Мониторинг</b>  |   |  |   |
| <b>Параметар</b>  | <b>Медиум</b>   | <b>Метода</b>  | <b>Зачестеност</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>a) седимент,</li> <li>b) бактерии,</li> <li>c) /,</li> <li>v) /.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) воздух,</li> <li>b) подземна вода,</li> <li>c) /</li> <li>v) /</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) гравиметриски,</li> <li>b) микробиолошки,</li> <li>c) /,</li> <li>v) /.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) континуирано,</li> <li>b) повремено,</li> <li>c) /,</li> <li>v) /.</li> </ul> |

**8. Извештаи од мониторинг**

- a) после секое мерење,
- b) после секое мерење,
- c) /,
- d) /.

**9. Вредност на инвестицијата**

- a) 600.000,00 ден,
- b) 12.000,00 ден,
- c) 25.000,00 ден,
- v) 150.000,00 ден/ha.

### ХШ. СПРЕЧУВАЊЕ ХАВАРИИ И РЕАГИРАЊЕ ВО ИТНИ СЛУЧАИ

Опиши ги постоечките или предложените мерки, вклучувајќи ги процедурите за итни случаи, со цел намалување на влијанието врз животната средина од емисиите настанати при несреќи или истекување. Исто така наведете ги превземените мерки за одговор во итни случаи од нормалното работно време, т.т., ноќно време, викенди и празници.

Опишете ги постапките во случај на услови различни од вообичаените, вклучувајќи пуштање на опремата во работа, истекувања, дефекти или краткотрајни прекини.

### ОДГОВОР

Во сите фази на површинската експлоатација на варовникот од лежиштето “Нерезине“, потребно е строго придржување кон законските прописи во Република Македонија кои го регулираат овој процес со цел избегнување на појавата на хаварии.

За заштита на вработените и на животната средина континуирано се превземаат следниве мерки:

- Контрола на работата на копот со цел регистрирање на секое пореметување на стабилноста на работните косини и превземање на мерки за санирање;
- Минирањето го изведува стручна овластена организација. За време на минирањето се даваат звучни сигнали, се забранува секаков пристап во зоната на минирање и тоа се изведува во строго дефинирани временски интервали;
- Се води строга контрола на дупчачко-минерските параметри, геометрискиот распоред на минските дупнатини, аголот на дупчење, висинат на столбот на експлозивно полнење согласно Елаборатот за минирање;
- После секое минирање задолжително се врши контрола на работните косини на етажите, кавање на сите лабави блокови, а во фазата на

товарење на минираниот материјал, потребно е перманентно следење на стабилноста на косините и превземање на сите сигурносни мерки;

- Опремата и вработените за време на минирањето се засолнуваат на сигурно место, кое е во спротивен правец на ударните бранови;
- Вработените се опремени со лична заштитна опрема, орудието за работа се испитува и контролира согласно законските прописи;
- Со упатствата за работа се запознаени сите вработени;
- Постои чуварска служба која врши обезбедување на инсталацијата;
- Превземени се потребните мерки за противпожарна заштита, инсталацијата располага со доволен број на ПП апарати според пожарното оптертување на објектот. До објектите на инсталацијата водат пристапни патишта за евентуална брза интервенција на службата за противпожарна заштита. Инсталирана е громобранска заштита и соодватно зазајмување на електричната инсталација на објектите и опремата;
- Атмосферските води поради тектонските и геолошките карактеристики брзо филтрираат во подлабоките делови на лежиштето. Сливното подрачје на површинскиот коп карактеристично е само за северната страна од копот и во овој дел изработен е заштитен одводен канал со цел избегнување на поплава од поројни дождови;

#### **XIV. РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ**

Опишете ги постоечките или предложените мерки за намалување на влијанието врз животната средина по делумен или престанок на активноста, вклучувајќи отстранување на сите штетни супстанции.

### **ОДГОВОР**

Ремедијацијата на површинскиот коп пожелно е да се извршува после затворање на секоја етажа од копот, со цел негово побрзо вклопување во непосредната околина

Со завршување на експлоатационите работи на површинскиот коп, теренот е делумно деградиран и затоа неопходно е да се изврши негово стабилизирање односно рекултивирање.

Стрмните косини од површинскиот коп не може битно да се изменат со рекултивацијата, геолошката и педолошката подлога, како и морфологијата на теренот се доста неповолни за растенија кои би се засадиле за стабилизирање на косините и нивно озеленување. Меѓутоа ревегетација на хоризонталните површини од копот, и нивно вклопување во еко-системот, е можен и неопходен процес. Рекултивацијата на дното од копот (хоризонталниот дел) и етажните берми формирани со рударската експлоатација ќе се изврши по донесувањето и насипувањето на квалитетна земја врз голите површини.

Врз основа на педолошката анализа на микрокалитетот, како и морфологијата на теренот се доаѓа до заклучок дека нема посебни погодности за користење на откопаното лежиште за земјоделски цели, бидејќи и непосредната околина на површинскиот коп не е обработлива. Поради овие причини рекултивацијата ќе се состои исклучиво од зазеленување и пошумување.

Технологијата на рекултивација ги опфаќа следниве фази:

- планирање на хоризонталните површини (дното на копот и етажните берми);
- донесување и распростирање на хумусен слој со дебелина од цца 0,3 м;

- засадување на дното на копот и етажните берми со млади садници од црн бор, багрем и диви маслинки.

Изборот на културите кои се засадуваат е во зависност од рН вредноста на насипниот материјал.

Рекултивацијата на површинскиот коп дава природни и визуелни ефекти кои се од големо значење за ова подрачје.

Со рекултивација нарушената природна средина се вклопува во екосистемот, така што со ревегетација на пределот и животинскиот свет постепено ќе го насели нарушениот терен.

Може да се заклучи дека со овој процес ќе се задржи и разновидноста во отопографијата (релјефот) на теренот.

Економското значење на земјиштето по овој зафат ќе биде како и порано, а дното на копот ќе преставува голема пошумена хоризонтална површина.

При прекин на работа на инсталацијата неопходно е:

- Сместување на механизацијата и опремата на сигурно место, при подолг прекин на работа на инсталацијата. По продолжување на работата после подолг прекин мора да се изврши детален преглед на копот, е евентуално настанатите појави кои можат да ги загрозат експлоатационите работи, да се евидентираат и санираат;
- Ако дојде до траен прекин на работата на инсталацијата потребно е да се подели самата опрема на употреблива (која може да се конзервира до нејзина повторна употреба или продажба) и неупотреблива (издвојување на корисните фракции и нивно продавање, а она што неможе да се искористи да се депонира на прописен начин на градската депонија);
- Мобилната дробилична постројка лесно може да се демонтира и премести на друга локација, и останатата опрема од сепарацијата лесно се демонтира, така што истата може да се продаде;
- Објектите на сепарацијата се од контејнерски тип и истите можат да се преместат односно продат и тоа со транспортирање на камион-шлепер.



## XV. РЕЗИМЕ БЕЗ ТЕХНИЧКИ ДЕТАЛИ

На ова место треба да се вметне преглед на целокупниот барање без техничките детали. Прегледот треба да ги идентификува сите позначајни влијанија врз животната средина поврзани со изведувањето на активностите, да ги опише постоечките или предложените мерки за намалување на влијанијата. Овој опис исто така треба да ги посочи и нормалните оперативни часови и денови во неделата на посочената активност.

## ОДГОВОР

Површинскиот коп за експлоатација на варовник и Сепарацијата за дробење и сепарација на ровниот камен на одредени градежни фракции се наоѓаат во северозападниот дел на Р. Македонија.

Самата локалност положена е на крајните североисточни падини од планината Шар Планина, на оддалеченост од околу 25 км североисточно од Тетово, на левата страна од регионалниот пат Тетово – Жажинце. Најблиско населено место е Старо Село на оддалеченост од околу 500 метри од инсталацијата.

Лежиштето “Нерезине“ како и пошироката околина припаѓа на западно македонската тектонска единица, во која учествуваат геолошки единици од пермотријаски, тријаски, јурски и неогени магматски и седиментни карпи и квартерни наслаги.

Динамиката на површинска експлоатација е во директна зависност од количините на експлоатационите резерви на минерална суровина во лежиштето и планираниот годишен капацитет на откопување на минералната суровина.

За реализација на планираниот годишен капацитет од 150.000 тони варовник, предвидени се 240 работни денови во текот на една календарска година и просечното дневно производство на површинскиот коп изнесува 625 т/ден.

Технолошкиот систем за отворање на експлоатационите етажи се состои во изработка на засеци/усеци за отворање по изохипсата на експлоатационата етажа. По изработка на засек/усек за отворање (со ширина 5м и должина 50м) се создаваат потребните предуслови за формирање на почетен работен блок на етажата со

димензии од сса 25x25 м, кој е во функција на создавање неопходни услови за работа.

Дупчачко минерските работи се изведуваат ретко на 2- 3 години, минирањето во присуство на ангажираниот рударски инжењер го изведува специјализирана минерска група од ангажирано претпријатие за минирање.

Со завршување на експлоатационите работи на површинскиот коп се добиваат релативно стрмни завршни косини и хоризонтална површина дното на копот на кота 730. Со оглед на фактот што површината се деградира неопходно е истата да се рекултивира. Со рекултивација на копот, нарушената природна средина се вклопува во еко-системот, се постигнуваат природни и визуелни ефекти.

Постојат две линии за производство на фракции. Линијата со дробилката за примарно дробење се употребува за производство на фракциите од 0-60, 16-32 и 0-25 мм. Фракциите преку соодветен тракаст транспортер се транспортираат на одлагалиштата за истите или директно се транспортираат во транспортно возило.

Линијата со дробилката за секундарно дробење се употребува за производство на фракциите од 4-8 и 0-4 мм. Фракциите од дробилката преку излезна сипка и тракаст транспортер се транспортираат на соодветната депонија за материјалот или директно во транспортно возило

Како најголеми извори на прашина кај постројките за сепарација се јавуваат дробилките, вибрационите сита и пресипните места. Производителот на постројките за дробење и сеење, овозможил производството на камен агрегат да се одвива во т.н. затворен систем со што се придонесува во намалување на емисијата на прашина.

Фугитивна емисија на прашина од работењето на инсталацијата се јавува при следниве процеси:

При минирање на копот постои моментална краткотрајна појава на поголема количина на прашина (оваа постапка се случува еднаш во три години); При повремето дробење на минералната суровина; Товарење и транспорт на ископаниот варовнички материјал од копот до сепарацијата; При товарење на минералниот агрегат во камиони; Истовар на минералната суровина во приемниот бункер од дробилната постројка; Од работењето на сепарацијата (дробилките, вибрационите сита, транспортните ленти); Исипување на ситните фракции на отворени складишта и Товарење на сепарираниот материјал;

Поради тектонските и геолошките карактеристики, создадени се услови за брзо филтрирање на атмосферските води во подлабоките делови на лежиштето. И покрај тоа на површинскиот коп “Нерезине“ на северната страна од копот, изведен е заштитен одводен т.н. ободен канал кој е длабок 1 м и широчина на дното од 1 м.

Директни емисии на загадувачки материи во почвата се јавуваат само од полскиот тоалет. Отпадните води се фекални со присуство на колиформни бактерии што директно ја контаминираат почвата каде што е лоциран истиот. И покрај тоа загадување на почвата и подземните води не се очекува бидејќи станува збор за варовникова подлога која е одличен природен филтер и не дозволува пробивање на истите подлабоко во почвата.

Бучавата која се емитира од инсталацијата не се јавува како фактор кој има негативно влијание врз животната средина и нејзиното влијание е ограничено пред се на работната околина.

Вибрациите кои може да се појават при процесот на минирање нема негативно да влијаат и да ја деградираат и загрозат животната средина со оглед на фактот што процесот на минирање се изведува прописно и во точно дефинирани временски интервали и поволни временски услови

Извори на нејонизирачко зрачење од инсталацијата (светлина, топлина итн) кои негативно би влијаело и би ја деградирало животната средина не постојат.

**XVI. ИЗЈАВА**

Со оваа изјава поднесувам барање за дозвола/ревидирана дозвола, во согласност со одредбите на Законот за животна средина (Сл. весник бр. 53/05) и регулативите направени за таа цел.

Потврдувам дека информациите дадени во ова барање се вистинити, точни и комплетни.

Немам никаква забелешка на одредбите од Министерството за животна средина и просторно планирање или на локалните власти за копирање на барањето или на негови делови за потребите на друго лице.

Потпишано од : \_\_\_\_\_ Датум : \_\_\_\_\_  
(во името на организацијата)

Име на потписникот : \_\_\_\_\_

Позиција во организацијата : \_\_\_\_\_

Печат на компанијата:

