



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

## **Б А Р А Њ Е**

бр. 0802/17 од 29.01.2009 год.  
**ЗА ДОБИВАЊЕ НА Б ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА  
ЗА ДПТГУ "ПРПАРИМИ ПАТ" дооел експорт-импорт с.  
Челопек - Тетово**



**ИЗРАБОТУВАЧ:**

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

**У П Р А В И Т Е Л**  
*Вулгаракис Маре, дипл.екк.*

Скопје, 2009 година

---

<b>СОДРЖИНА</b>	<b>стр.</b>
<b>I. ОПШТИ ИНФОРМАЦИИ</b>	<b>1</b>
<i>I.1. Вид на барањето</i>	<b>1</b>
<i>I.2. Орган надлежен за издавање на Б - Интегрирана еколошка дозвола</i>	<b>1</b>
<b>II. ОПИС НА ТЕХНИЧКИТЕ АКТИВНОСТИ</b>	<b>2</b>
<b>II.1. ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА</b>	<b>2</b>
<i>II.1.1. Опис на површински коп</i>	<b>4</b>
<i>II.1.2. Опис на сепарацијата</i>	<b>8</b>
<i>II.2. Технолошки процеси на инсталацијата</i>	<b>10</b>
<i>II.2.1. Технолошки процеси на копот</i>	<b>10</b>
<i>II.2.2. Технолошка постапка на сепарацијата</i>	<b>19</b>
<b>III. УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА</b>	<b>22</b>
<b>IV. СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, ДРУГИ СУПСТАНЦИ И ЕНЕРГИИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА</b>	<b>24</b>
<b>V. ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД</b>	<b>31</b>
<b>VI. ЕМИСИИ</b>	<b>33</b>
<i>VI.1. Емисии во атмосферата</i>	<b>33</b>
<b>VII. ЕМИСИЈА ВО ПОВРШИНСКИ ВОДИ И ВО КАНАЛИЗАЦИЈА</b>	<b>35</b>
<b>VIII. ЕМИСИИ ВО ПОЧВА</b>	<b>37</b>
<b>IX. ЗЕМЈОДЕЛСКИ И ФАРМЕРСКИ АКТИВНОСТИ</b>	<b>39</b>
<b>X. БУЧАВА, ВИБРАЦИИ И НЕЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ</b>	<b>40</b>
<i>X.1. Бучава</i>	<b>40</b>
<i>X.2. Вибрации</i>	<b>43</b>
<i>X.3. Извори на нејонизирачко зрачење</i>	<b>45</b>
<b>XI. ТОЧКИ НА МОНИТОРИНГ НА ЕМИСИИ И ЗЕМАЊЕ ПРИМЕРОЦИ</b>	<b>46</b>
<b>XII. ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ</b>	<b>47</b>

<b>XIII. СПРЕЧУВАЊЕ ХАВАРИИ И РЕАГИРАЊЕ ВО ИТНИ СЛУЧАИ</b>	<b>51</b>
<b>XIV. РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА СО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ</b>	<b>53</b>
<b>XV. РЕЗИМЕ БЕЗ ТЕХНИЧКИ ДЕТАЛИ</b>	<b>56</b>
<b>XVI. ИЗЈАВА</b>	<b>58</b>
<b>АНЕКС И ПРИЛОЗИ</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

*Д-р Бисерка Димишковска*, доцент ИЗИИС

## **КАРТОГРАФСКИ ПРИЛОЗИ И СКИЦИ**

**I. ОПШТИ ИНФОРМАЦИИ**

Име на компанијата <sup>1</sup>	Друштво за производство, трговија, градежништво и услуги "ПРПАРИМИ ПАТ" ДООЕЛ експорт-импорт с. Челопек Тетово
Правен статус	Приватна
Сопственост на компанијата	Приватна
Сопственост на земјиштето	Под концесија 20+20год.
Адреса на локацијата (и поштенска адреса, доколку е различна од погоре споменатата)	с. Челопек општина Брвеница
Број на вработени	
Овластен претставник	Нуредин Деаери, концесионер, 070 224 291
Категорија на индустриски активности кои се предмет на барањето <sup>2</sup>	Прилог 2, точка 3.2 ("Сл. весник на РМ", бр. 89/05): Б-дозвола, ископ и дробење на минерални сировини
Проектиран капацитет	30.000 м <sup>3</sup> /год односно 80.000 т/год

**I.1 Вид на барањето<sup>3</sup>**

Обележете го соодветниот дел

Нова инсталација	х
Постоечка инсталација	/
Значителна измена на постоечка инсталација	/
Престанок со работа	/

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

Име на единицата на локалната самоуправа	Општина Брвеница
Адреса	с.Челопек бб
Телефон	Тел: 044-456 015/ 044 -456 005

<sup>1</sup> Како што е регистрирано во судот, важечка на денот на апликацијата<sup>2</sup> Да се внесат шифрите на активностите 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 означат шифрата за секоја активност. Шифрите треба да бидат јасно оделени една од друга.<sup>3</sup> Ова барање не се однесува на трансфер на дозволата во случај на продажба на инсталацијата

## II. ОПИС НА ТЕХНИЧКИТЕ АКТИВНОСТИ

Опишете ја постројката, методите, процесите, помошните процеси, системите за намалување и третман на загадувањето и искористување на отпадот, постапките за работа на постројката, вклучувајќи и копии од планови, цртежи или мапи, (теренски планови и мапи на локација, дијаграми на постапките за работа).

### ОДГОВОР

#### II.1. ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

Деловниот субјект, Друштвото за производство, трговија, градежништво и услуги “Прпарими-пат” доел експорт-импорт ќе врши ископ, дробење и сепарација на варовник во стандардни градежни фракции за сопствени потреби и потребите во градежната индустрија.

Површинскиот коп за експлоатација на минералната суровина варовник и Сепарацијата за дробење и сепарирање на варовникот се наоѓаат на локалитетот “Краста”, десно од патот Челопек - Стрмница, и на одалеченост од околу 15 км од Тетово. Најблиски населени места се Челопек, Стрмница и Брвеница кои се наоѓаат на оддалеченост од сса 1,6-2 км. Макролокацијата на лежиштето е прикажана на комуникациската карта приложена во прилог бр.1.

Комуникациските врски се релативно добри, бидејќи покрај самото лежиште поминува асвалтираниот пат Челопек - Стрмница кој преку Желино се поврзува со магистралниот пат Тетово - Скопје, а преку Брвеница со магистралниот пат Тетово - Гостивар.

ДПТГУ “ПРПАРИМИ-ПАТ” доел експорт-импорт, има Договор за концесија за експлоатација на минералната суровина - варовник за период од 20 години со можност за продолжување за уште еден период од 20 години (склучен со надлежното Министерство за економија, под бр.12-3283/4 на 26.05.2006 година). Со Договорот за концесија за експлоатација на минералната суровина бр. 24 – 8227/1 кој е приложен во прилог бр.2

извршено е усогласување на предходниот договор согласно Законот за минерални сировини (Сл. Весник на Р. Македонија бр. 24/07). Во прилог бр.3 приложено е и *Одобрението за експлоатација* бр. 3283/7 од Министерството за економија издадено на 01.08.2006 год.

Со Одобрението за експлоатација, концесионерот е обврзан да врши експлоатација според *Договорот за концесија за експлоатација* и *Главниот рударскиот проект* на експлоатациониот простор со површина од 0,70 км<sup>2</sup> со дефинираните координатите на точките на ограничување прикажани на картата во прилог бр.4. Се планира да се експлоатира 1.063.240 м<sup>3</sup> односно 2.860.115 т минерална сировина-варовник од експлоатациониот простор кој е со неправилна трапезна форма.

На сепарацијата која е лоцирана во близина на копот ќе се одвиваат процесите на дробење, и сепарирање на варовникот. Постројката за сепарирање, со капацитет од 330 т/ден, се состои од приемен бункер, мобилна дробилка за примарно дробење, ротациона дробилка за секундарно дробење, систем од вибро сита и транспортни траки на електричен погон. На сепарацијата покрај административната просторија ќе се постават и другите инфраструктурни објекти од инсталацијата.

Микролокацијата на површинскиот коп и сепарацијата (ситуационата карта) прикажана е во прилог бр.5. На слика 1 прикажана е пристапната сообраќајница кон сепарацијата и површинскиот коп.



Слика 1. Пристапна сообраќајница



### **II.1.1. ОПИС НА ПОВРШИНСКИ КОП**

Лежиштето "Краста" припаѓа на Западно македонската единица на карбонатно-филитичниот комплекс, планинскиот масив Буковиќ – Влаиница и се протега на северозападните падини на планината Влаиница и јужниот дел од Полошката котлина, која е создадена по пат на тектонски движења при што се формирани млади раседи помеѓу Сува Гора и Шар Планина.

Лежиштето "Краста" изградено е од девонски филитоиди и калцитски мермерести варовници, геолошката карта на лежиштето дадена е во прилог бр.6. Од аспект на литолошката градба, лежиштето во најголем дел е изградено од прилично цврсти и компактни мермеризирани варовници создадени за време на девон, а западно од лежиштето во изворишниот дел на реката Вардар има наслаги од езерско-терасни седименти и релативно малку застапени алувијални наслаги во коритото на реката Вардар. Во југозападниот дел на лежиштето, во падината на карбонатните карпи се јавуваат филитоиди, кои се најстарите карпи во пошироката околина на лежиштето, во чиј склоп се застапени и агрилошести, метапесочници и други шкрилци. Мермеризираните варовници се со сложена тектонска градба и во вид на поголеми маси лежат преку филитоидите. Во самите мермерести варовници и мермери по боја се издвоени три вида на варовници и тоа: розеникаво-црвенкасти мермерести варовници, сиви мермерести варовници, сиво бели мермерести варовници и мермери. Овие карпи на површината се доста карстифицирани и покриени со квартални алувијално-полуалувијални наслаги на црвеница. Потполно тектонизираните, испукани и здробени мермеризирани варовници, овозможуваат брза циркулација на површинските води, нивно понирање во карпестата маса. За отсуството на водонепропустливи карпести маси сведочат бројните вдлабнатини во мермерестите варовници (вртаци, ували, пештери и др). На теренот и во блиската околина на лежиштето нема водотеци, поминуваат повеќе суводолици кои преку летниот период пресушуваат. Водата од суводолиците главно гравитира кон Полошката котлина низ која поминува реката Вардар.

Мермеризираните варовници се карактеризираат со релативно голема цврстина на притисок од 306 - 390  $\text{gr/cm}^2$ , зафатнинската маса кај овие варовници во природна влажна состојба изнесува 2,69  $\text{kg/m}^3$ , додека специфичната маса изнесува 2,75  $\text{kg/m}^3$ .

Ако се земе во предвид големата цврстина и компактност на мермеризираните варовници и поволните хидрогеолошки и хидролошки карактеристики може да се констатира дека не постои опасност од пробив на поголеми количини на подземни и површински води кои би ја загрозиле понатамошната експлоатација на површинскиот коп.

Поради малата тврдина на варовникот, истиот лесно се обработува. Цврстината на притисок и жилавоста на материјалот овозможуваат завршните косини да можат да останат вертикални или субвертикални за подолг временски период, без појава на класични свлечишта.

Во Главниот рударски проект изработен во јули 2006 год. од страна на РИ “РУДИНГ” Доо - Скопје, дадени се основните предуслови за планска, сигурна и пред се безбедна експлоатација на варовник од лежиштето кое поради неговата поволна местоположба, геометриската форма на површинскиот коп, карактеристиките на опремата и досегашните сознанија од експлоатација на лежишта со слични геолошки карактеристики ќе овозможи планско и сигурно откопување на минералната суровина. Врз основа на физичко–механичките карактеристики на теренот, квалитетот и квантитетот на минералните суровини, и конфигурацијата на теренот и локалните патишта извршено е ограничувањето на површинскиот коп.

Граничните точки на дефинираната геометриска форма на проектираниот површински коп која овозможува складно развивање на експлоатационите етажи во план и длабина, дадени се во прилог бр.4 и следната табела:

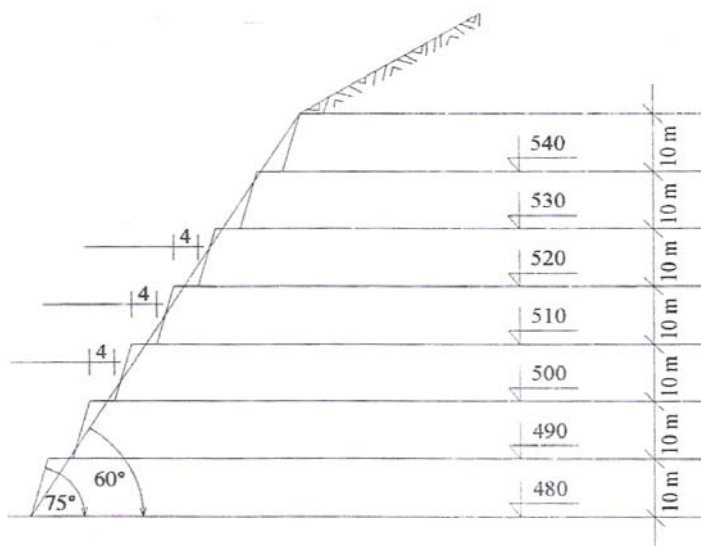
Табела 1. Граница на површински коп

Точка	координати	
	х	у
А	4 654 410	7 501 784
Б	4 654 405	7 501 850
В	4 654 445	7 501 985
Г	4 654 500	7 502 065
Д	4 654 675	7 501 818
Ѓ	4 654 590	7 501 680
Е	4 654 520	7 501 785

Како што е прикажано во прилог бр.5, експлоатационото поле на површинскиот коп има неправилна трапезна форма. Североисточната граница со вкупна должина од 300 метри се протега меѓу точките Г и Д. Југоисточната граница со вкупна должина од 235 метри се протега меѓу точките Б, В и Г. Јужната граница е меѓу точките А и Б со вкупна должина од 70 метри, и западната граница е помеѓу точките Ѓ, Е и А со вкупна должина од околу 240 метри. Вкупната површина на ограниченото експлоатационото поле изнесува 5,3 ха.

Површинската експлоатација на површинскиот коп "Краста" ќе се одвива на 7 етажи со висина од 10 м и тоа: Е - 540, Е – 530, Е-520, Е-510, Е-500, Е-490 и Е-480.

Врз основа на определените техничко–технолошки параметри на системот за површинска експлоатација (висина на експлоатационите етажи, ширина на етажната и работната берма, аголот на завршната косина на површинскиот коп), конструирани се завршните контури на копот и истите се прикажани на слика 2.



Слика 2. Завршна косина на површинскиот коп

Пресметаните експлоатациони резерви по етажи и векот за експлоатација на површинскиот коп се прикажани табеларно:

**Табела 2. Количини на резерви и век на експлоатација**

ред. бр.	етажа	експлоатациони резерви (м <sup>3</sup> )	век на експлоатација (години.)
1.	Е - 540	33 155	1,11
2.	Е - 530	62 930	2,21
3.	Е - 520	91 675	3,08
4.	Е - 510	136 562	4,59
5.	Е - 500	189 525	6,37
6.	Е - 490	246 525	8,29
7.	Е - 480	299 868	10, 08
<b>Вкупно:</b>		<b>1 063 240</b>	<b>35, 75</b>

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

За реализирање на планираниот годишен капацитет од 30.000м<sup>3</sup>/год следи дека векот на експлоатација ќе изнесува:

$$1.063.240 / 30.000 = 35,75 \text{ години}$$

Дневното производство на копот во предвидените 240 работни денови годишно ќе изнесува:

$$80.000 / 240 = 330\text{т/ден или}$$

$$30.000 / 240 = 125 \text{ м}^3/\text{ден}$$

### II.1.1. ОПИС НА СЕПАРАЦИЈАТА

Како што е прикажано на ситуационата карта за Површинскиот коп и Сепарацијата дадена во прилог бр. 5, експлоатираниот варовникот од копот ќе се транспортира на Сепарацијата која се наоѓа на растојание од цца 50м од најблиската западна граница од копот односно е ограничена помеѓу следниве точки и координати :

**Табела 3. Граници на Сепарацијата**

Точка	координати	
	х	у
ж	4 645 485	7 501 660
з	4 645 480	7 501 750
и	4 645 410	7 501 735
ј	4 645 405	7 502 660

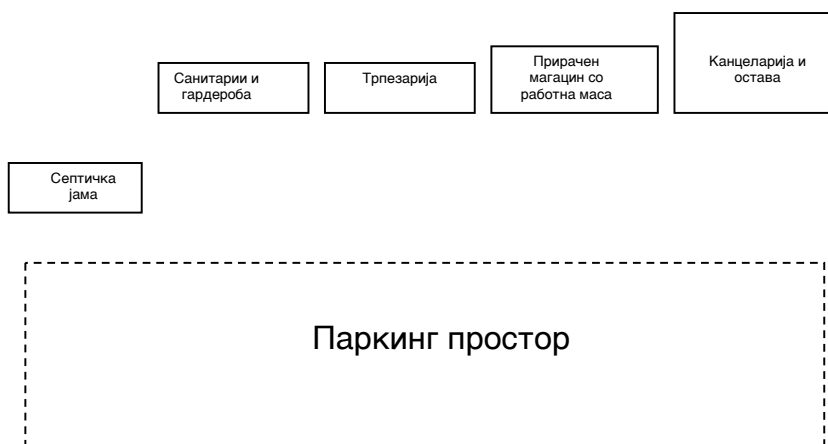
На сепарацијата лоцирана е постројката за сепарирање со капацитет од 330t/den прикажана на слика 3. Се состои од приемен бункер, мобилна дробилка за примарно дробење и ротациона дробилка за секундарно дробење, систем од вибро сита и транспортни траки на електричен погон. На постројката за сепарирање ќе се одвиваат следниве процеси:

- примарно и секундарно дробење на варовникот;
- класирање – сепарирање на варовникот на фракции преку систем од вибро сита;
- транспорт и одлагање на сепарираниот материјал преку гумени транспортни траки;



Слика 3. Постројка за сепарирање

Во монтажа, командна просторија ќе се постави командниот пулт за автоматско управување со постројката за сепарирање. Покрај командната просторија ќе се постават и инфраструктурните објекти - монтажните простории, санитарна јама и паркингот, кои се прикажани на слика 4:



Слика 4. Инфраструктурни објекти на сепарацијата

Инфраструктурните објекти и бетонската платформа-паркинг просторот за тешки и лесни возила ќе се постават на плато со димензии 25 x 45 м на кота 467.

Се планира на Сепарацијата да се работи во една смена со минимум двајца вработени од кои едниот ќе ракува со командниот пулт, а другиот ќе го следи и опслужува процесот на производство.

За снабдување со електрична енергија на постројката за сепарирање и објектите од сепарацијата се планира да се постави трафостаница со капацитет од 250 KW. Снабдување со гориво – нафта ќе се врши со директно преточување од автоцистерна во резервоарите од опремата и мобилната механизација.

За снабдување со вода се планира да се користи автоцистерна со зафатнина од 4000 л до изградбата на бунар и резервоар од кој водата ќе се дистрибуира преку цевна мрежа до објектите на Сепарацијата.

## II.2. ТЕХНОЛОШКИ ПРОЦЕСИ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

### II.2.1. ТЕХНОЛОШКИ ПРОЦЕСИ НА КОПОТ

Лежиштето за варовник "Краста" спаѓа во групата брдски тип на лежишта со надморска висина од 480 до 550 м.н.в. Sprema Главниот рударски проект за откопување на минералната суровина во границите на површинскиот коп потребно е да се врши сукцесивно отворање и подготовка на 7 експлоатациони етажи, со тоа што секогаш во експлоатација ќе има една етажа, а ќе се подготвува за експлоатација следната пониска етажа.

Етажите се со следниве котии и координати на точките на отворање:

**Табела 4. Координати на копот**

Етажа	Точка на отворање	координати		кота Z
		X	Y	
Е - 540	T <sub>540</sub>	4 645 550	7 501 945	540
Е - 530	T <sub>530</sub>	4 645 615	7 501 866	530
Е - 520	T <sub>520</sub>	4 645 486	7 501 993	520
Е - 510	T <sub>510</sub>	4 645 410	7 501 960	510
Е - 500	T <sub>500</sub>	4 645 487	7 501 885	500

Е - 490	Т <sub>490</sub>	4 645 492	7 501 828	490
Е - 480	Т <sub>480</sub>	4 645 412	7 501 784	480

Технолошкиот процес на површинската експлоатација се базира на примена на дисконтинуирана технологија на откопување на минералната суровина и ги опфаќа следните фази:

- Фаза на откопување (риперување или дупчење, минирање и риперување)
- товарање на ровниот материјал и
- транспорт на материјалот од етажите на површинскиот коп до приемниот бункер на дробиличната постројка.

Почетните активности на отварање и подготовка на експлоатационите етажи треба да започнат по изработката на пристапен пат до проектираните точки на отворање. Според Главниот рударски проект, конструктивните елементи на пристапните (транспортните) патишта со ширина од 6 м, максимален успон до 10% и минимален радиус на кривина од 12 м се во функција на карактеристиките на теренот и транспортната механизација. За изработка на истите ќе биде потребно ангажирање на булдожер за чистење на теренот со цел добивање на почист варовник.

Во случај на поволни услови, појава на раздробени зони, булдожерот може да се користи и за риперување на варовникот без примена на дупчечко - минерски работи. Појавата на тврди прослојци на лежиштето кои многу тешко се риперуваат, наложува примена на минирање. Заради специфичноста на процесот на минирање и близината на високонапонскиот далекувод, минирањето треба да го вршат стручно оспособени лица од специјализирано претпријатие за минирање.

Откога ќе биде извршено отварањето на копот се создаваат услови за воведување на оптимален технолошки систем за експлоатација на варовникот, со што ќе започне развојот на копот во план и длабина одозгора надолу. Етажите плански ќе се откопуваат од север према југ и од југ према север, а фронтот на откопните работи ќе се развива од запад према исток. Етажата ќе се отвора и разработува по целата нејзина ширина,



а работниот блок по отстранување на отквивката ќе се дупчи со дупчалка и ќе се минира. При процесот на површинската експлоатација проектираните геометриски елементи на етажите изнесуваат:

- висина на етажата  $H = 10 \text{ м}$
- ширина на етажните берми  $4 \text{ м}$
- работен агол  $\alpha = 75^\circ$

При изборот на основните параметри за дупчење и минирање се поаѓа од условот да проектираната висина на етажата изнесува 10 м, а максималната големина на парчињата од корисната минерална суровина да биде до 300 мм максимум.

**Минирањето** ќе се изведува со примена на патрониран прашкаст експлозив - Амонит 6, чија брзина на детонација изнесува 3.800 m/sec или друг експлозив со слични минерско - техничките карактеристики, а иницирањето на експлозивното полнење ќе се врши со детонаторски фитил, рударска каписла и спорогоречки фитил. За анулирање на негативното влијание од минирањето ќе се користат милисекундни забавувачи. Минерско техничките карактеристики на експлозивот Амонит 6 се дадени во следната табела:

**Табела 5. Минерско техничките карактеристики на експлозивот**

Минерско-Технички карактеристики		Вредност
Густина на експлозивот	kg/lit	1,0 - 1,1
Брзина на детонација	m/sec	3800
Пренос на детонација	cm	5
Троуцлова проба	cm <sup>3</sup>	370
Осетливост на удар	kg m	2
Биланс на кислородот	% tez	+0,26
Бризантност	mm	14
Критичен дијаметар	mm	10
Топлина на експлозијата	kJ/kg	4 100

Пресметката на дупчачко - минерските параметри е базирана на распределбата на енергијата од експлозијата во карпестиот масив со што е дефинирана специфичната потрошувачка на експлозивот која изнесува 0.85 kg/m<sup>3</sup>. Минските дупнатини на негабаритниот блок ќе се дупчат со рачна

пнеуматска дупчалка со брзина на дупчење од 6-15 m/h, максимална длабочина на дупчење 80 м, потрошувачка на воздух 17 m<sup>3</sup>/min и дијаметар на моноблок бургија Ф 32 mm. Ќе се користи и компресор со капацитет од 30 l/h и максимален работен притисок од 8,5 bari и дупчачки чекан со дупчачки круни од 85-105 mm при појава на негабаритни блокови.

Според Главниот рударски проект со примена на пресметаните дупчачко - минерски параметри појавата на негабаритните блокови (со димензии поголеми од 300 mm) ќе биде сведена во минимални граници. Негабаритните блокови со димензии поголеми од 300 mm ќе се ситнат со секундарно минирање.

За рационално секундарно минирање потребно е должината на минската дупнатина да биде 1/2 од висината на блокот, а должината на столбот на експлозивното полнење до 2/3 од длабината на минската дупнатина. Поради тоа што при секундарното минирање на негабаритните блокови доаѓа до поголемо расфрлање на парчиња од блоковите потребно е минирањето да се врши секогаш на делови од површинскиот коп кои се наоѓаат на спротивната страна од инфраструктурните објекти на копот. Секундарното минирање кога е можно се избегнува со примена на алтернативното решение за распарчување со хидрауличен чекан кој е монтиран на хидрауличниот багер со кој располага копот. Примена на други методи за секундарно минирање (пример со налепни мини на блокот или слично ) не се дозволени.

Во Главниот рударски проект за површинска експлоатација на варовник, согласно Правилникот за техничките нормативи при ракување со експлозивни средства и минирање во рударството (Сл. Весник бр. 26/88), како и друга законската регулатива извршена е пресметка на радиусите на опасните зони на:

**Табела 6. Опасни зони**

Радиуси на опасни зони	Ознака	Пресметана опасна зона (m <sup>2</sup> )	(*)Усвоена опасна зона (m <sup>2</sup> )
Расфрлување на материјалот	Rm	148	150
Сеизмичко дејство	Rs	50.6	50

Воздушен бран опасен за луѓе	RI	126	130
Воздушен бран опасен за објекти	Rv	63.4	70

Радиусот на воздушениот бран, опасен за објекти изнесува 63 m од центарот на минското поле и во овој опсег нема да има објекти.

Пресметана е и максимално дозволената количина на експлозив за истовремено активирање од  $Q_{\max}=160\text{kg}$  на три мински дупнатини со по  $Q_{\max}=53\text{kg}$  во една дупнатина.

Минирањето на копот ќе се изведува со „НОНЕЛ – СИСТЕМ“ за иницирање на експлозивни полнења. Со овој систем се постигнува подобро дробење на минираната карпеста маса, редукција на сеизмичкото дејство од минирањето во околината и зголемување на факторот на искористување на експлозивите. Согласно со законската регулатива, Главниот рударски проект и упатствата дадени од производителот на експлозивните средства:

- Со експлозивни материи можат да работат само полнолетни лица, физички способни и стручно оспособени, кои не се осудувани или кривично прогонувани и имаат добиено лиценца за работа од рударскиот инспекторат;
- Минирањето се изведува плански, на дефиниран начин, со одреден вид и количина на експлозив и детонатор, по строго дефинирани прописи, во одредени временски интервали и при оневозможен пристап во опасната зона. За постигнување на оваа цел минирањето го организира и контролира раководителот на копот, а го изведуваат квалификувани работници (минери) при поставена чуварска стража;
- Секое минирање на површинскиот коп се врши по изработен план за минирање, со скици, планови и геолошки профили на минското поле. Се води строга контрола на дупчачко – минерските параметри, геометрискиот распоред на минските дупчотини, аголот на дупчење, висината на столбот на експлозивното полнење и должината на зачепувањето;

- За време на секое минирање се даваат звучни сигнали за предупредување (пред и после минирањето). Се обезбедува спречување на пристап на неовластени лица во зоната на изведувањето на минските работи. Минирањето секогаш се изведува во строго дефиниран временски термин и со задолжително поставена стража на сите пристапни патишта кон површинскиот коп;
- Опремата и вработените се засолнуваат на сигурно место, кое е во спротивен правец од ударните бранови;
- При превоз на експлозивните средства се користи наменско возило за таа цел;
- Унишувањето на амбалажата и неупотребливите експлозивни материји го врши минерската група на одредено место од површинскиот коп. Видот, количеството и датумот на употребени експлозивни материји веднаш се евидентира;
- На местата каде што се врши товарење или истоварање на експлозивни материји е забрането:
  - *складирање и чување на материји и уреди кои можат да предизвикаат пожар и да овозможат негово ширење;*
  - *создавање на отворен пламен или работа со отворен пламен;*
  - *пушење и употреба на средства за палење (кибрил или запалка);*
  - *работа со алат или уреди кои искрат;*
  - *моторот на возилото треба да биде исклучен.*

Атмосферските услови често се менливи во текот на денот и затоа тие мора да се следат и врз основа на тоа треба да се одреди времето за минирање. Со постојано следење на атмосферските услови и со соодветно прилагодување кон нив се внесуваат потребните корекции во однос на времето на минирање. Како поволни атмосферски фактори за изведување на минирањето се сметаат:

- *ведро до делумно облачно време, со слаби ветрови и рамномерно зголемување на температурата. Најчесто тоа е времето околу 10*

часот наутро или напладне, кога во повеќе случаи е елиминирана појавата од температурни инверзии;

- мошне поволни услови се сметаат и деновите со релативно високи температури, со незначителни температурни отстапувања во текот на денот;
- облачните денови со брзи измени во интензитетот на брзината на ветерот, па дури и кога се следени со поројни дождови.

Минирањето не се изведува во:

- деновите со магла, кога воздухот е релативно тивок и без движење;
- магливи, тмурни денови со голема содржина на влага во воздухот;
- задимени денови со малку ветер или без ветер, односно кога има состојба на типична инверзија на температурата со висок индекс на загаденост на воздухот;
- деновите кога владее запурнина односно исто така кога воздухот е релативно тивок и без движење;
- ведри денови или понекогаш и денови со слаба магла, кога температурите се прилично константни или се со мошне слаби ветрови, кои придонесуваат за зголемување на воздушните и звучните ефекти;
- во време на силни ветрови кои се проследени со продирање на студен воздух;
- во денови кога температурата на површината на земјата брзо опаѓа;
- во облачни денови со ниски облаци, кога има слаб ветер или воопшто го нема.

За набаување на експлозив и изведување на минерските работи во согласност со законските прописи ДООЕЛ „ПРПАРИМИ ПАТ“ експорт-импорт има склучено договор со предпријатието за преработка на камен и производство на асфалт „ПРОГРЕС 1998“ кој е приложен во прилог бр.11.

Варовникот од етажите се експлоатира и товари во камион со хидрауличен багер. Со камионот-дампер, од типот MERCEDES со носивост од сса 15 т. и сменски капацитет од 340 тони, варовникот се транспортира и исипува во приемниот бункер од постројката за дробење и класификација лоцирана на Сепарацијата која се наоѓа во близина на копот. Максималната далечина на транспорт ќе изнесува 1 705 м.

За реализирање на планираниот годишен капацитет од 30.000 м<sup>3</sup>/год односно 80.000 т/год со работа во предвидените 240 работни денови годишно произлегува дека дневното производство на копот ќе изнесува 125 м<sup>3</sup>/ден. За реализирање на планираното годишно производство на површинскиот коп по воведување на оптимален систем на површинската експлоатација потребно е во текот на една година да се откапаат 14 работни блокови. Во Главниот рударски проект за површинска експлоатација на мермеризираниот варовник дадени се шемата за оптимална ширина на работната површина на етажата и шемата за иницирање на минската серија за работниот блок. Прикажани се табеларно дупчечко – минерските параметри кои се во функција од висината на блокот:

**Табела 7. Дупчечко – минерските параметри**

Висина на работниот блок (м)	Вкупна длабина на М.Д. (м)	Должина на чеп во М.Д (м)	Количина на експлозив во М.Д. (кг)
2.6	3.0	1.0	12
4.4	4.9	1.5	20.4
6.4	7.0	2.3	28.2
8.0	8.5	2.8	34.2

Пресметано е дека количината на цврста маса што се добива од еден просечен работен блок изнесува 1.080м<sup>3</sup>. Бидејќи дефинираната специфичната потрошувачка на експлозивот изнесува 0.85 kg/m<sup>3</sup> произлегува дека просечната годишна потрошувачка на експлозив ќе изнесува 918 кг.

Потребна механизацијата за непрекинато одвивање на технолошкиот процес на експлоатација на површинскиот коп прикажана е во следнава табела:

Табела 8. Вид на опрема

ред. бр.	вид на опрема	потребен број
1.	Лафетна дупчалка	1
2.	Рачен дупчачки чекан	1
3.	Компресор	1
3.	Булдужер	1
3.	Хидрауличен багер	1
4.	Камион – кипер	1

Инсталацијата Прпарими пат - дооел с.Челопек, располага со доволно механизација за експлоатација на копот. Како што е прикажано на слика 5 и слика 5а поседува товарачи за изведување на работите на копот и камион-кипер за транспорт на варовникот.



Слика 5 и 5а Механизација за работа на копот

Деловниот субјект ДПТГУ „Прпарими - пат“ според Договорот за концесија (член 18) и согласно Законските прописи има обврска да врши sukcesивна санација на оштетеното земјиште од површинската експлоатација односно рекултивација на теренот.

**Рекултивацијата**, со цел нарушената природна средина да се вклопи во постојниот екосистем, ќе се одвива по следниве технолошки фази :

- Уредување на теренот (нивелирање на површината, донесување и распростирање на земја);
- Ревегетација( зазеленување и пошумување);

Бидејќи непосредната околина на површинскиот коп не се користи за земјоделски активности, според Главниот рударски проект рекултивацијата од аспект на педолошката анализа и морфологијата на теренот ќе се состои од зазеленување и пошумување со садници од бор и багрем, веднаш по експлоатацијата на хоризонталните површини од копот а потоа и на дното од копот.

### **II.2.2. ТЕХНОЛОШКИ ПОСТАПКИ НА СЕПАРАЦИЈАТА**

Варовникот од копот со гранулација (0-200) мм, со дампер, преку приемниот простор за транспортни тешки возила се испува во приемниот бункер прикажан на слика 6 при што се одвива грубо кршење на материјалот. Под бункерот е поставен запчест додавач кој материјалот го дозира на вибрациона решетка – сито за одвојување на јаловината. Јаловината - фракцијата со крупност 0-80 mm преку транспортна трака се транспортира на одлагалиште за јаловина.



Слика 6. Примарно дробење на Сепарацијата



Крупните парчиња на материјал - надмерот, со големина над 80mm се дробат во мобилната дробилка за примарно дробење која е на електричен погон и со потрошувачка на електрична енергија која изнесува 100kw/h. Со регулација на растојанието помеѓу ударните греди и плочите се регулира големината на излезното зрно. Издробениот материјал со ГГК (горна граница на крупност) од сса 50-80mm преку сипка паѓа на тракаст транспортер и се транспортира во ротациона дробилка за секундарно дробење прикажана на слика 7.



Слика 7. Опремата за дробење и транспорт на Сепарацијата

Од ротационата дробилка на електричен погон и со потрошувачка на електрична енергија од 75 kw/h иситнетиот материјал преку главниот тракаст транспортер се упатува на 5 – степено вибрационо сито. Со вибрационо сито се овозможува сепарирање на фракции кои со транспортни траки се движат во различни правци за создавање на залихи на готови производи –фракции од сепариран варовник како што е прикажана на слика 8.



Слика 8. Опрема за класификација по фракции

Транспортните траки се на електричен погон и потрошувачката на електрична енергија изнесува - 5,5kw/h за главниот тракаст транспортер и по 2,5kw/h за секој од останатите шест тракасти транспортери.

За спречување на емисијата на прашина ќе се превземаат следните мерки:

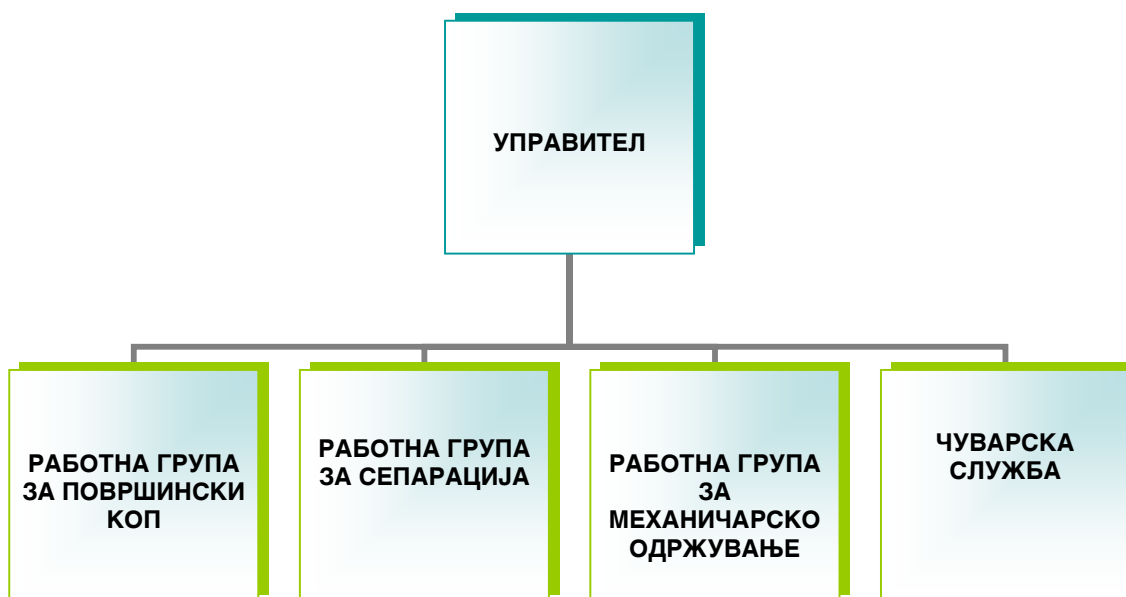
- Експлоатацијата, товарењето, транспортот и испувањето на камениот агрегат во бункерот од сепарацијата ќе се врши механизирано со примена на товарач и камион-дампер за транспорт;
- За спречување на емисија на прашина од постројката за сепарање ќе се постават водени прскалки. Со прскалките се навлажнува камената ситнеж и на овој начин се намалува ширењето на прашина;
- Транспортот на сепарираниите фракции ќе се одвива во транспортни возила покриени со церада.

### III. УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА

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

#### ОДГОВОР

Прпарими пат - дооел с. Челопек е приватен деловен субјект во кој извршувањето на работните активности е според следнава организациона шема:



Организациона шема

Се планира ангажирање на следната работна сила:

1. Управител	ВСС	1
2. Ракувач на багер	КВ	1
3. Возачи	С кат.	2
4. Работници на Сепарација	КV	2
5. Помошни работници	НК	1
6. Чувари	НК	2
ВКУПНО		9

Сепарацијата ќе ја опслужуваат двајца вработени од кои едниот ќе ракува со командниот пулт а другиот работник ќе го следи и опслужува процесот на производство. Чуварите вршат обезбедување на сепарацијата и на површинскиот коп, во ноќните часови. По потреба дел од работната сила (механичар - бравар, автоелектричар и др.) ќе се ангажира од механичарската работилница, која се наоѓа во с. Челопек и е во сопственост на сопственикот на инсталацијата.

Управителот раководи со работните групи на површинскиот коп и сепарацијата кои се вклучени во директното производство, механичкото одржување, и со чуварската служба. За технолошкиот дел од работата, опремата, работните упатства одговара управителот додека за идентификација, контрола, мониторинг, превенција од хаварии и заштита на животната средина, одговорни се сопственикот и управителот. Воедно тие ќе се залагаат за навремено" одстранување на сите нарушувања како во работната, така и во животната средина преку:

- обука и оспособување на работниците за внимателна и безбедна работа со опремата и заштитните мерки при манипулација со истите и материите што се применуваат;
- 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 горива кои се користат, како производи и меѓупроизводи

#### ОДГОВОР

**Варовник** - основната сировина која ќе се експлоатира на површинскиот коп "Краста" претставува бел калцитски мермер и темно син, слабо доломитичен калцитски мермер. Од Извештајот за минеролошко-петрографска и хемиска анализа на лежиштето даден во прилог бр.7 може да се констатира дека карбонатните карпи се многу чисти, со изразито калцитски состав,  $\text{CaCO}_3$  се движи од 96,44 - 92,44%, и ретки примеси од ситен кварц 1,26 -1,5% и тенки жици лимонит кои се пружаат во долж ориентираноста на мермерот.

Хемискиот состав на примероците од лежиштето прикажан е во следнава табела:

**Табела 9. Хемискиот состав на примероците од лежиштето**

%	1. Бел калцитски мермер	2. Темно сив слабо доломитен калцитски мермер
CaO	54.04	51.80
MgO	0.60	2.82
R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.4	0.30
SiO <sub>2</sub>	1.50	1.26
Заг.жар.	43.13	43.71
Сума	99.78	99.89
CaCO <sub>3</sub>	96.44	92.44
Mg CO <sub>3</sub>	1.25	5.89

И резултатите од хемиските анализи на мермеризираниот варовник од слични површински копови покажуваат добар квалитет на суровината:

**Хемискиот состав на мермеризиран варовник**

CaO %	MgO %	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	SiO <sub>2</sub> %	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	Na <sub>2</sub> O %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %	Губиток при жарење %
54,20–5,65	0,20–1,0	0,06 – 0,50	0,06 – 0,20	0,01 – 0,26	0,16 – 0,28	0,01 – 0,04	43,30 – 43,82

Мономинералните карпи со ситнозрнеста структура, масивна текстура, девонско потекло се наполно тектонизирани (покршени и милонитизирани).

**Калцитните мермеризирани варовници** лежат преку филитоидите во вид на поголеми маси.

**Филитоидите**, откриени се во југозападниот дел на лежиштето и односот кон мермерастите варовници е тектонски или истиот е прекриен со алувијално - пролувијален нанос. Овие шкрилци се карактеризираат со сива до црна боја, на места со зеленкасто до бледо сива боја или жолтеникаво сиви, зеленкасто до бледо кафеави зависно од присуството на железото. Листасто се цепат. Често се набрани, плисирани и покршени. Изградени се од финозрнеста илитско - серцитска материја и финозрнест кварц кои градат низови кои меѓусебно се сменуваат. Кварцните жици во филитоидите се среќаваат долж фолијацијата и напречните пукнатини. Овие шкрилци се зафатени со регионален метаморфизам од низок степен во услови на фазијата на зелени шкрилци.

Калцитот е главен минерал во градбата на карпата со изедначени криптокристалести до микрокристалести кристални единици. Калцитот се јавува во форма на неправилни калцитни зрна со гранулација од 0,1 до 0,5 мм, запчесто до неправилно споени меѓу себе. Истовремено калцитните зрна се малку издолжени во еден правец, во кој правец јасно се гледаат полисинтетски сраснати ламели, како резултат на дејството на притисоците врз карпата. Ориентираноста на мермерот се добива токму од издолженоста

на калцитните зрна, вдолж која оринтираност се пружаат тенки жилици исполнети со лимонит. На местата каде се појавуваат овие жилици карбонатната маса е финозрнеста до аморфна и заматена. Појавата на ромбични и делумно ромбични форми укажува на присуството на доломит во карпата.

Физичко механичките особини на варовникот од оваа локација не се испитувани, се планира во фазата на отварање на лежиштето да се извршат со цел на добивање на релевантни податоци за материјалот. Во Главниот рударски проект прикажани се резултатите од испитувањата на варовникот од слични површински копови:

**Табела 9. Карактеристики на варовникот**

Реден број	Особини на средината	Мерка	Мермеризирани варовници
1.	Цврстина и притисок во сува состојба	gr/sm <sup>2</sup>	306-390
2.	Впивање на вода	%	1,09 - 1,29
3.	Зафатнинска маса во природна влажна состојба	kg/m <sup>3</sup>	2,690
4.	Специфична маса	kg/m <sup>3</sup>	2,75
5.	Постојаност на мраз до 4 мм над 4 мм	% %	2,16 1,98
6.	Кохезија	kN/m <sup>2</sup>	23.000
7.	Отпорност против дробење	%	21,4 - 27,4
8.	Отпорност против абеење (Лос Ангелес)	%	24,7 - 26,8

Зафатнинската маса во природна состојба изнесува 2,69 т/м<sup>3</sup>, компактоста од 306-390 г/см<sup>2</sup>, а порозноста сса 0,008.

Поради малата тврдина на варовникот, лесно се обработува при што се постигнуваат големи ефекти, особено при површинските и слабо тектонски здробените делови од карпестата маса.

Цврстината на притисок и жилавоста на материјалот овозможуваат завршните косини да можат да останат вертикални или субвертикални за подолг временски период, без појава на класични свлечишта, без оглед на зголемувањето на влажноста и на висина од повеќе од десетина метри.

Минирањето на копот ќе се изведува со примена на експлозивот “Амонит” 6 или сличен на него по минерско техничките карактеристики и брзината на детонација од 3.800 m/sec.

**Прашкастиот експлозив “Амонит 6”** содржи динитро и тринитро - толуол. Иако е патрониран можно е присуство на испарувања и онечистувања на амбалажата со експлозив. Затоа не е дозволена манипулација со прашкастиот експлозив без гумени ракавици.

За прашкастиот експлозив се непожелни температури над +30°C, бидејќи може да дојде до промени во кристалната структура односно амониум нитратот се стврднува и експлозивот станува неупотреблив. Упатството за користење на прашкастиот експлозив – амонит прикажано е во прилог бр. 8.

Минерско техничките карактеристики на експлозивот “Амонит” 6 се дадени во следната табела:

**Табела 10. Минерско техничките карактеристики на експлозивот**

Минерско - Технички карактеристики		Вредност
Густина на експлозивот	kg/lit	1,0 - 1,1
Брзина на детонација	m/sec	3 800
Пренос на детонација	sm	5
Троуцлова проба	sm <sup>3</sup>	370
Осетливост на удар	kg m	2
Биланс на кислородот	% tez	+0,26
Бризантност	mm	14
Критичен дијаметар	mm	10
Топлина на експлозијата	kJ/kg	4 100



**Детонаторскиот фитил** чија основна експлозивна компонента е пентритот, не е токсичен. Добро амбалажиран не може да предизвика последици кај вработените.

**Бавногоречкиот фитил** се користи за иницирање на рударската каписла и има јадро од црн димен барут обмотан со повеќе памучни конци и изолација од ПВЦ или битумен, против влага. Се пали со помош на кибрит. Упатството за користење на бавногоречки фитил и рударската каписла дадени се во прилог бр. 9 и 10.

**Нафта** се користи како погонско гориво, за мобилната механизација. Карактеристиките на нафтата се дадени во следнава табела:

Карактеристики на нафта		
сецифична волуменска тежина kg/l <sup>3</sup>	0,895	
точка на топење	65	
Температура на °C/	самозапалување	220-230
	мрзнење	-10
	вриење	155-390
огревна моќ kkal/kg	10.700	
пепел max %	0,4	
реактивност	фактор 0	
запаливост	фактор 2	
токсичност	класификација 1	
вода max %	1,5	

Поради запаливоста и токсичноста на **нафтата** при транспортот, преточувањето, и ракувањето ќе се превземаат пропишаните мерки за спречување на пожар и истекување.

Ќе се користат и масла и маст за кои при набавката се води грижа да се еколошки прифатливи.

Нормативите на основните потрошни материјали што се користат на копот се дадени во следната табела:

ред бр.	Потрошен материјал	Единечна мера	Дупчење и минирање	Копање и товар.	Транспорт	Вкупно
1.	гориво	l/t	0,12	0,17	0,96	1,25
2.	моторно масло	l/t	0,008	0,012	0,048	0,062
3.	диф. масло	l/t	0,0036	0,0051	0,029	0,0377
4.	тов. маст	kg/t	0,0024	0,0034	0,0019	0,0248
5.	хидра. масло	l/t	0,012	0,0017	0,096	0,125
6.	гуми	парче /t	-	-	$1,2 \times 10^{-5}$	$1,2 \times 10^{-5}$
7.	екслозив	kg/m <sup>3</sup>	0,85	-	-	0,85
8.	нонел цевки	парче/t	0,005	-	-	0,005
9.	нонел спојн.	парче /t	0,002			0,002
10.	Нонел детон.	парче /t	0,005			0,005
9.	круни	парче /t	$3,8 \times 10^{-5}$	-	-	$3,8 \times 10^{-5}$
10.	цевки	парче /t	$1,9 \times 10^{-5}$	-	-	$1,9 \times 10^{-5}$

Табеларниот преглед на суровини, производи и помошни материјали е даден во табела IV.

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

Реф. број или шифра	Материјал/ Супстанција	САС број	Категорија на опасност	Количина на залиха тони	Годишно (тони)	R-фраза	S-фраза
/	Варовник	471-34-1	/	/	80.000	/	/
	Сепариран варовник-јаловина 0-80мм	471-34-1	/	/	4.000	/	/
/	Сепариран варовник 0-4мм	471-34-1	/	/	76.000	/	/
/	Сепариран варовник 4-8мм	471-34-1	/	/		/	/
/	Сепариран варовник 8-16мм	471-34-1	/	/		/	/
/	Сепариран варовник 16-32мм	471-34-1	/	/		/	/
/	Сепариран варовник 32-64мм	471-34-1	/	/		/	/
/	Експлозив "Амонит 6"		категорија 1а	/	918* кг	/	/
/	Нафта за возила	64742-03-06	Запал Кл 2 и отров Кла1	/	10 <sup>†</sup> т	45	53-45
/	Масло –хидрол 46	/	**	/	10000* л	/	/
/	Масло SAE: 15, 20, 45, 50	/	**	/	8000* л	/	/
/	Товатна маст	/	**	/	2000* кг	/	/
/	Маст-сепарација	/	**		60 кг	/	/
/	Гумени траки	/	/	/	сса 50 м	/	/
/	Електрична енергија-Сепарација	/	/	/	сса 200kw/h	/	/

\* Количините се одредени спрема нормативите од Главниот рударски проект

\*\* Ке се користат еколошки прифатливи масла и масти базирани на синтетичка и минерална основа

## V. ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД

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

### ОДГОВОР

Отпадот што се продуцира од работата на површинскиот коп и сепарацијата главно е комунален отпад кој се создава од малиот број постојано присутни вработени лица (5-6).

Од лежиштето "Краста" нема да се продуцира класична јаловина и нема да се врши селективно откопување на истата. Јаловината, во количина до 5% од експлоатираниот варовник, ќе се сепарира на сепарацијата и ќе се реискористува како тампон за пополнување на оштетените подлоги од пристапните патишта и сл.

Опасен отпад, оштетени и искористени експлозивни сретства и амбалажата од истите ќе се продуцира во многу мала количина и минерската група веднаш ќе го уништува на определени места од копот.

Целокупниот отпад кој ќе се создава од механизацијата ќе се селектира и продава за негово повторно искористување. Во прилог бр.12 прикажан е договорот со фирмата ЕКО ОТПАД за превземање на отпадни акумулатори, отпадно масло и отпадни метални материјали.

Евентуално излиени капки од масти и масла од одржување на механизацијата се одстрануваат со посипување на варовничка прашина врз истите и се депонираат заедно со комуналиот отпад. Комуналниот отпад ќе се собира во буре и доставува во контејнер за отпад од објектите на Инсталацијата во Челопек. ЈКП го превзема за депонирање.

Постапувањето со отпадните материи и очекуваните количини прикажани се во табела бр.V:

Табела бр. V - Отпади - користење/одложување на отпад

Реф. бр.	Вид на отпаден материјал	Бр. од Европскиот каталог на отпад	Колич. тони/год.	Преработка/ одложување	Метод и локација на одложување
/	Експлозививни сретства - неупотребливи	16 04 03*	/	Минерската група веднаш врши уништување на површинскиот коп	На површинскиот коп
/	Акумулаторски батерии	16 06 01* 16 06 02*	1-2	Ќе се чуваат во магацин до продажба како секундарна суровина	Се чуваат во магацин од механичарската работилница во Челопек
/	Стари гуми од мобилна механизација	16 01 03	2	Ќе се чуваат во магацин до продажба како секундарна суровина	Се чуваат во магацин од механичарската работилница во Челопек
/	Отпадна гума од траки	16 01 03	/	Ќе се реискористува за поправка на траки а остатокот ќе се складира до продажба како секундарна суровина	Се чува во магацин од механичарската работилница во Челопек
/	Истрошени делови од возила	16 01 99	/	Селектирано ќе се достауваат во магацин до продажба како секундарна суровина	Селектирано се чуваат во магацинот од механичарската работилница во Челопек
/	Комунален отпад	20 03 01	500 кг	Ќе се собира во буре и доставува во контејнер од објектите во Челопек	КП од општината го превзема за депонирање заедно со ком. отпад од објектите во Челопек
/	Отпадни масла: - Хидраулично - Моторно	13 02 07*	800 л	Селектирано ќе се собира во буриња и чува во магацин до продажба	Се чуваат во магацин од механичарската работилница во Челопек
	Мил од септичка јама	20 03 06	/	Со цистерна на КП ќе се празни од сптичката јама	КП ќе го превзема за депонирање

## VI. ЕМИСИИ

За подобра и поефикасна анализа, а во согласност со Интегрирано спречување и контрола на загадувањето (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 точкасти извори на емисии во атмосферата, вклучувајќи и детали на котелот и неговите емисии.

Опишете ги сите извори на фугитивна емисија, како на пр. складирање на отворено.

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

## ОДГОВОР

Според упатството за подготовка на образецот за Б - интегрирана еколошка дозвола, емисиите во атмосферата ќе ги категоризираме како:

**Емисии од котли и емисија точкасти извори во атмосферата во случајов со предметнава инсталација нема да постојат.**

**Фугитивно и потенцијално загадување на воздухот** може да се појави во следните процеси на работа:

- При минирање на копот постои моментална појава на прашина;
- При дробење на камениот минерал;
- При товарање на камениот агрегат во дампера или камиони;
- Истовар на камениот агрегат во бункерот од постројката за сепарирање;

- Од работата на постројката за сепарација (дробилките, гумените транспортери, вибрационите системи од сита);
- Исипувањето на ситните фракции на отворените складишта и
- Товарење и транспорт на сепарираниот материјал.

Според досегашните искуства и анализи на слични инсталации, може да се претпостави дека фугитивните емисии на минерална прашина ќе се јавуваат во мала количина и според нивниот карактер, истите нема да претставуваат значаен загадувач на животната средина.

На копот можност за појава на фугитивна емисија на прашина ќе има и при минирање, товарење и транспорт на ископаниот варовнички материјал. За намалување на појавата на фугитивните емисии на самите дробилки и на траките инсталирани се распрскувачи на водена прашина кои емисијата на прашина ја сведуваат на занемарливо ниво. Покрај ова неопходно е да се превземаат и други адекватни мерки, односно минирањето на површинскиот коп да се изведува при одредени поволни временски услови и механизирано, при што распрострирањето на прашината би било брзо и краткотрајно. Во тој случај ќе има многу мало ослободување на гасовитите продукти од употребениот експлозив.

Како друга фугитивна емисија се појавува емисијата од механизацијата на копот и тоа од еден товарач и еден булдожер, како и камионите кои ќе вршат пренесување од инсталацијата до крајниот корисник. Овие емисии се со дизел мотори со внатрешно согорување и поради малиот број и малиот капацитет на инсталацијата семтаме дека нема значително да влијаат врз контаминирање на животната средина.

## VII. ЕМИСИИ ВО ПОВРШИНСКИ ВОДИ И ВО КАНАЛИЗАЦИЈА

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

Технолошка вода во предметната инсталација ќе се употребува единствено за зафаќање на прашина. Имено на примарната дробилка постои распрскувач на водена прашина кој има улога да ја залепи минералната прашина која ќе се продуцира од дробењето на камената маса. Притоа продукцијата на прашина се сведува на минимум, а истовремено не пречи на производниот процес. Предноста на овој начин на зафаќање на прашина е што оваа вода, распрскувајќи се во вид на водена прашина се слепува со минералниот материјал со што му се зголемува само влажноста на истиот со што се спречува продукцијата на прашина, но отпадна вода не се појавува. Предноста на овој систем е во тоа што се употребува многу мала количина на вода што за места без водоводна инсталација е голема предност. Со развојот на инсталацијата предвидено е да се изгради бунар кој ќе ги задоволува вкупните потреби истата, а се до тогаш водата за пиење, основните хигиенски потреби и за распрскувачите ќе се носи со сопствена автоцистерна.

Лежиштето за варовник "Краста" се одликува со неразвиена хидролошка мрежа. Варовникот се одликува со голема порозност и како резултат на тоа брзо ги пропушта атмосферските води кои ќе паднат во границите на површинскиот коп. Поради поволните тектонски и геолошки карактеристики создадени се услови за брзо филтрирање на атмосферските



води во подземјето. Поради тоа, посебна заштита на површинскиот коп од атмосферските води не се предвидува.

Директно и индиректно загадување на подземни и површински води нема да постои затоа што:

- На инсталацијата се предвидени активности со кои се врши само трансформирање на природен материјал;
- Потенцијалната опасност од истекување на масла од механизацијата и опремата ќе се анулира со посипување на најситната фракција и ќе се одстрануваат заедно со комуналниот отпад;
- Теренот на површинскиот коп, сепарацијата и поблиската околина е изграден од варовник за кој е карактеристично отсуството на подземни води што е потврдено и со експлоатационите работи и теренски истражувања на сепарации со иста активност;
- Исто така во близина на инсталацијата нема површински водотеци. Вододерините (водните пукнатини) се формирани од ерозивното дејство на брзото површинско истекување со понирање на атмосферските врнежи за кои нема потреба од посебно зафаќање и канализирање.

## VIII. ЕМИСИИ ВО ПОЧВА

Опишете ги постапките за спречување или намалување на влезот на загадувачки материји 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

На територијата на инсталацијата директни емисии во почвата не постојат. На површинскиот коп "Краста", варовникот се одликува со голема водопропустливост, порозност, испуканоста е голема и пукнатините се преплетуваат помеѓу себе и нема можност за подолго задржување на водата. Според досегашното искуство, односно според работните активности на слични копови, бидејќи се нема појавено издан на подземни води, сметаме дека појавата на водниот издан на овој коп нема да биде исклучок. Не се присутни ниту штетни материји кои може да предизвикаат загадување на водите. Погоре наведеното е во согласност со фактот што на самиот теренот на површинскиот коп, сепарацијата и во блиската околина нема присуство на подземни води и водотеци.

Од погоре приложената скица на инфраструктурните објекти кои се во план да бидат изградени на инсталацијата може да се заклучи дека нема такви инфраструктурни објекти кои би продуцирале отпадна технолошка вода. Возилата ќе се сервисираат во механичката работилница која е лоцирана во с. Челопек. Во иднина ќе се врши само замена на дупнати гуми, многу ретко замена на делови на опремата и ретко дотурање на масла. Евентуално излиените капки од масла ќе се апсорбираат со варовничката прашина и ќе се одстрануваат заедно со комуналниот отпад. Горивото - нафта за мобилната механизацијата ќе се доставува во мали - дневни количини и ќе се врши

внимателно преточување на истата од мала цистерна, гравитациски и нема да постои опасност од загадување на почвата.

Прашината што ќе се емитира на копот и сепарацијата е минерална прашина која нема да предизвика нарушување на квалитетот на почвата, и негативно да влијае врз почвените биоценози.

На предметната инсталација во моментот не постои санитарен јазол па е неопходно во почетокот поставување на еден подвижен тоалет. Подвижниот тоалет ќе се празни од компанијата изнајмувач на истиот со специјално возило за таа намена, при што фекалиите ќе се носат на пречистување во пречистителна станица.

**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 Прпарими пат - дооел (површински коп и сепарација) 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 поголем извор на бучава од работењето на инсталацијата ќе биде самиот процес на минирањето. При изведување на операцијата минирање, интензитетот и распределбата на воздушните ударни и звучни бранови може да има поголемо значење. Доколку овој процес се изведува неконтролирано, непрописно и при неадекватни временски услови може да дојде до интензивна вибрација 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. Во близина на површинскиот коп "Краста" нема населени места, значи локацијата на копот е доста поволна за изведување на сите неопходни активности, а притоа не нанесувајќи поголема штета по самата непосредна околина, и жителите.

Потенцијална опасност при минирањето преставуваат и ударните бранови. Интензитетот на воздушните ударни бранови зависи од:

- применетата метода за минирање,
- начинот на минирање на минското поле и
- количеството на искористен експлозив.

Метеролошките услови имаат големо влијание врз интензитетот на воздушните удари и звучните ефекти кои што се создаваат при минирање. На воздушните удари влијаат правецот и брзината на ветерот. Врз ширењето на звукот влијае брзината на ветерот и температурата, во функција од висината и

конфигурацијата на теренот. Ако минирањето се изведува без ветер, чујноста, распределбата на звукот е во правец на ширење на воздушните бранови од минирањето. Кога фронтот на воздушните 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 друга страна на копот.

Одредувањето на поволните и неповолните услови за изведување на минирањето не можат да е по некој шаблон, бидејќи тие се функција од повеќе фактори.

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

Поради тоа што минирањето во инсталацијата ќе зависи од ангажманите од надворешните организации, истото ќе биде моментална краткотрајна активност и би требало да се изведува само по потреба, бучавата која би можела да се појави би требало да е краткотрајна и да не станува збор за бучава која негативно ќе влијае врз животната средина. Бидејќи во непосредната близина на инсталацијата нема населени места, најблиското населено место е с.Челопек на одалеченост од околу 2 километри од копот, се очекува бучавата да не предизвика негативни ефекти по пошироката околина.

**Според Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина (Сл.весник бр.147/08) и Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места (Сл. весник 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.**

Мерењата на бучавата ќе бидат извршени кога инсталацијата ќе почне со работа и при постојан режим на работа на истата во близина на објектите на самата инсталација, и на границите на инсталацијата.

Бидејќи инсталацијата се наоѓа надвор од населено место односно во рударско индустриска зона и зафаќа големо пространство не се очекува да го надминува МДН на бучава од од 70 dB дење и навечер според погоре наведените правилници. Резултатите од извршените мерења треба да бидат во согласност со упатството за “Барање за добивање на Б интегрирана еколошка дозвола “ како во табелите што следат.

**Табела 11 Извори на емисија на бучава**

Извор	Емисиона точка реф. бр.	Опрема реф. бр.	Звучен притисок dBA на референтна оддалеченост		Периоди на емисија
Челусно дробење					
ротационо дробење 1					
ротационо дробење 2					
ротационо дробење со греди					
Сеење					
Излезни транспортни траки					
Компресор					
Градежна механизација					

**Табела 12 Локација на изворите на бучава**

Референтни точки	HKC	Ниво на звучен притисок (dB)		
	5H, 5E	$L(A)_{eq}$	$L(A)_{10}$	$L(A)_{90}$
<b>Граници на локацијата</b>				
<b>Б 1:</b>				
<b>Б 2:</b>				
<b>Б 3:</b>				
<b>Б 4:</b>				
<b>Б 5:</b>				
<b>Б 6:</b>				
<b>Б 7:</b>				
<b>Б 8:</b>				
<b>Осетливи локации</b>				
<b>локација 5:</b>				
<b>локација 6:</b>				
<b>локација 7:</b>				
<b>локација 8:</b>				

## Х.2 Вибрации

На Површинскиот коп определувањето на влијанието на експлозијата врз осцилирањето на тлото ќе спаѓа во категоријата на најважните прашања од практичните испитувања на последиците од експлозивното дејство. Проблемот на осцилирање на тлото е неопходно да се познава, бидејќи процесот на експлозијата и последиците - настанатите од неа може да бидат значајни.

Осцилирањето на земјата заради експлозивниот удар и земјотресот по природа се слични, но се разликуваат по интензитет, времетраење и зачестеноста.



Најбитна разлика е таа што кај земјотресите се јавуваат осцилации кои траат долго и во кои периодата изнесува од 0,5 до 6 с, односно зачестеност од 0,2 до 2 Hz, додека кај експлозиите периодите на осцилации се многу пократки и изнесуваат околу 0,004 до 0,25 с односно зачестеност од 4,0 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 експлозиите кои што не се извршени длабоко во земјата, покрај овие осцилации се јавуваат и површински бранови кои што не се пригушуваат толку брзо. Нивната фреквенција се движи помеѓу 3 - 50 Hz. Во тврдо тло нивната фреквенција може да достигне и поголеми вредности.

Искористувањето на енергијата од минирањето за дробење и пратечкото побудување на штетните сеизмички вибрации во околината на минското поле, се во директна врска со физичко механичките карактеристики на карпите што се минираат и на карпите низ кои што се протегаат сеизмичките бранови. Познавањето на карактеристиките на карпите е потребно за избор на експлозив и проектирање на минските полиња за постигнување на оптимално дробење на минираните карпи и минимално генерирање на штетните сеизмички вибрации во околината.

Интензитетот на сеизмичките вибрации на земјиштето од експлозиите на примарни минирања се дефинира според:

- количината на вкупно ( $Q$ ) и моментално ( $Q_m$ ) 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,
- физичко – геолошки карактеристики на литосредините низ кои се шират сеизмичките бранови од експлозиите.

Според Главниот рударски проект со практичниот начин на минирање на Површинскиот коп “Краста” со моментално експлозивно полнење од  $Q_m \approx 0,85$  кг, и вкупно експлозивно полнење од  $Q_m \approx 53$  кг, и радијалниот

профил кој е лоциран на 63 м од центарот на минското поле произлегува дека стамбените објекти од најблиските села Челопек, Стрмина не се загрозени од сеизмички вибрации од минирањето на површинскиот коп.

За да влијанијата врз животната средина бидат минимални, неопходно е избор на таква работна организација со големо претходно искуство во минирањето, и професионалност во исполувањето на своите работни задолженија.

### **Х.3. Нејонизирачко зрачење**

Извори на нејонизирачки зрачења (светлина, топлина, итн) кои негативно би влијаеле врз животната средина сметаме дека **не постојат**.

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

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

**ОДГОВОР**

**На површинскиот коп** при експлотацијата на варовникот, а во согласност со македонските правилници за емисија и имисија на минерална прашина откако инсталацијата ќе се пушти во погон, неопходно е да се изврши мерење на дневната емисија на прашината како седиментна прашина.

Поради можната појава на прашина во сепарацијата, односно за следење на имисијата во животната средина неопходно е да се постават седиментатори, односно мерењето на седиментна прашина треба да се извршува на четири карактеристични места на границите на инсталацијата и тоа во правец на ружата на ветрови. Од добиените првични резултати ќе се определи понатамошниот мониторинг.

Бидејќи нема да постои технолошка отпадна вода не постои потреба од мониторинг на овој медиум. Бидејќи бучавата се очекува да биде пониска од МДН не постои потреба од континуиран мониторинг.

Се предлага мониторинг на:

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
седимент	повремено	седиментатор	гравиметриски

## ХИИ. ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ

Операторите кои поднесуваат барање за интегрирана еколошка дозвола приложуваат предлог-програма за подобрување на работата на инсталацијата и заштита на животната средина.

### ОДГОВОР

Отварањето и експлоатацијата на лежиштето за варовник "Краста" ќе се врши со цел снабдување на пазарот со градежни фракции кои имаат широка примена во градежната индустрија, во согласност со Главниот Рударски Проект и важечките Законски прописи на Р. Македонија.

Водејќи се според пропишаните технички мерки за заштита и нивно исполнување и почитување, навремена рекултивација на копот, самиот процес на експлоатација на површинскиот коп нема да предизвикува некои посериозни нарушувања и негативни последици по животната средина и пошироката околина воопшто.

Во однос на евентуалните негативни влијанија по однос на животната средина се појавата на прашина при процесот на минирање, товарење, транспорт на ископаниот материјал. Со примена на НОНЕЛ системот и изведување на процесот на минирање при поволни временски услови, и повремено покривање на подвижните траки од сепарацијата, може емисијата на оваа прашина да се сведе на минимум. Во почетокот на работа на инсталацијата да се одреди емисијата на минералната прашина би било поволно поставување на седиментатори, со што би можело да се одреди дали предвидениот капацитет на работа на инсталацијата (емисијата на прашина) е задоволителен по однос на животната средина и не нанесува поголеми штети по истата. Доколку се утврди потреба од дополнителни мерки Прпарими пат е спремен да инвестира во дополнителна опрема се со цел зачувување на животната средина односно влијанието да биде во рамките на предвидените законски обврски.

Хидролошките и хидрогеолошките карактеристики на лежиштето од аспект на експлоатацијата се поволни и не постои опасност од пробив на поголеми количини на подземни води што би ја загрозила натамошната експлоатација и луѓето што работат на површинскиот коп. Исто така на теренот во блиската околина на лежиштето нема водотеци и лежиштето е наполно безводно. Причина за овие доста поволни хидролошки и хидрогеолошки карактеристики се и самите карактеристики на мермеризираните варовници кои се одликуваат со голема цврстина и компактност. Поради овие поволни карактеристики и самата местоположба на лежиштето не се очекува директно и индиректно загадување на површинските и подземните води.

На инсталацијата не е предвидена изградба на такви инфраструктурни објекти кои би продуцирале значајни количини на отпадна технолошка вода, варовникот се одликува со голема водопропустливост, порозноста, испуканоста е голема и пукнатините се испреплетуваат помеѓу себе и нема можност за подолго задржување на водата, значи директни емисии во почвата не постојат.

Сервисирањето на возилата ќе се врши во работилницата која е лоцирана во с. Челопек, на самата инсталација ќе се врши само замена на дупнати гуми, замена на делови на опремата и ретко дотурање на масла. Значи отпад би се продуцирал во многу мала количина. Малите количини на отпадни масла, отпадни гуми и отпадни делови од механазацијата кои ќе се создаваат на копот и сепарацијата во план е селективно да се собираат, и да се пласираат на пазарот со цел нивно повторно искористување за што е склучен и договор со ЕКО ОТПАД, што преставува позитивен економски бенефит за самата инсталација.

При процесот на експлоатација се продуцира многу мала количина на јаловина помалку од 5%, значи посебно јаловиште за депонирање на јаловината не е потребно, јаловината може да се искористи како тампон за сообраќајници од понизок ред во градежништвото.

Во близина на површинскиот коп нема населени места, значи локацијата на копот е доста поволна за изведување на сите неопходни активности (дупчење, минирање и сл.), а притоа не нанесувајќи поголема штета по самата непосредна околина и населението. Нивото на бучава не би требало да ги надминува максимално дозволените граници, и затоа не постои потреба од континуиран мониторинг. Бидејќи метеоролошките услови имаат големо влијание врз интензитетот на воздушните удари и звучните ефекти кои се создаваат при минирањето, треба постојано да се следат климатските промени, и процесот на минирање да се врши при поволни климатски услови.

На Површинскиот коп определувањето на влијанието на експлозијата врз осцилирањето на тлото ќе спаѓа во категоријата на најважните прашања. Проблемот на осцилирањето на тлото е неопходно да се познава, бидејќи процесот на експлозијата и последиците - настанатите од неа може да бидат фатални, да предизвикаат деструкција на почвените организми и на екосистемот воопшто, и други негативни ефекти. За да се избегнат овие негативни ефекти неопходно е внимателно и професионално изведување на минирањето. Техничкиот раководител треба да изврши обука на вработените со цел сите вработени добро да бидат запознаени со сите работни активности на инсталацијата и потребата од избор на поволни услови на нивно изведување.

Стамбените објекти од најблиските села Челопек, Стрмина не се загрозени од сеизмички вибрации од минирањето на Површинскиот коп, поради поволната локација на центарот на минското поле.

Локацијата на инфраструктурните објекти е поволна бидејќи тие од копот се одалечени 50 метри, и радиалниот воздушен бран, опасен за објекти е лоциран на 63 m од центарот на минското поле и во овој опсег нема да има изведба на објекти.

За да се спречи влезот на неовластени лица на инсталацијата би било погодно во иднина истата да се огради.

За снабдување на копот и сепарацијата со вода во почетокот ќе се користи цистерна, а потоа се планира изградба на бунар со резервоар од кој

водата ќе се пренесува до сепарацијата. Додека снабдувањето со нафта, ќе се врши од мала цистерна која секојдневно ќе се полни со потребните количини на нафта. Нема санитарни јазли и одвод на отпадна фекална и санитарна вода на копот и сепарацијата, затоа по започнувањето со работа би било попогодно од здравствен, санитетски и од аспект на самата околина истите да се обезбедат. Просторот на површинскиот коп, сепарацијата и блиската околина, како што е предвидено и според главниот Рударски проект треба да се рекултивира односно зазеленува и пошумува. Рекултивацијата најпогодно е да се извршува етапно, односно последната година од предвидената активност на инсталацијата, рекултивацијата да се изведува сукцесивно по работни блокови.

Со овој процес ќе се овозможи побрзо вклопување на површинскиот коп во околниот пејзаж, со што ќе се постигнат иситите визуелни ефекти како и пред да започне со активност инсталацијата.

Доколку се појави потреба инвеститорот ќе изврши покривање на траките особено на оние кои вршат транспорт на поситните класи.

Во напредна фаза од развојот на инсталацијата ќе се изврши асфалтирање на пристапната сообраќајница со што ќе се избегне евентуалното разнесување на материјал по локалната асфалтирана сообраќајница Челопек - Стрмница.

### XIII. 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 надвор од нормалното работно време, т.е. 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

За заштита на вработените и на животната средина во Прпарими пат - ДООЕЛ неопходно е континуирано да се превземаат мерки, кои што треба постојано да се надградуваат со посовремени методи за поедини фази на работењето:

- На *сепарацијата* процесите ќе се одвиваат со автоматско управување од команден пулт. Чуварска служба постојано ќе врши обезбедување на инсталацијата и ќе се превземаат потребните мерки за противпожарна заштита со поставување на три ПП апарати;
- На *копот* набавка, минирање, манипулација и транспорт на експлозивни материи ќе врши "ПРОГРЕС 1998". Минирањето ќе се изведува со превземање на сите неопходни задолжителни безбедносни мерки. После секое минирање задолжително ќе се врши контрола на работните косини на етажите и за секое пореметување на стабилноста на работната или на завршната косина од копот треба да се превземаат соодветни мерки за санирање. Ширината и косината на етажните берми, односно пристапните патишта до етажите се битни и од аспект на задржување на одрони и за безбедна работа и транспорт на сите возила и опрема кои што ќе се користат на копот;



- Затоа што теренот на површинскиот коп, сепарацијата и поблиската околина е изграден од варовник за кој е карактеристично брзото површинско истекување на атмосферските врнежи преку вододерините и по пат на понирање, произлегува дека со добро нивелирање на теренот не постои опасност за појава на поплава при 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**

Во предметната инсталација имаат развоен план да инсталацијата во иднина, после отпачнување со работа постепено да го зголеми производството бидејќи за тоа постои капацитет. Сепак, во евентуален случај на престанок со работа неопходно е:

- Да се подели самата опрема на употреблива (која поволно би било да се конзервира до нејзина повторна употреба или продажба) и неупотреблива (која може да се продаде за секундарна суровина, а она што неможе да се продаде потребно е на прописен начин да се депонира на градската депонија);
- Големата дробилка е лесно подвижна, поставена е на тркала и може да се влече со камион односно да се премести на друга локација. И останата опрема лесно се демонтира и транспортира, така што не постојат пречки за продажба на истата.
- На локацијата единствено ќе останат потпорниот бетонски ѕид и подлога за прицврстување на инсталираната опрема кои доколку е неопходно можат да се рушат и депонираат на депонија за градежен шут.

На површинските копови ремедијацијата е практика после затворање на секоја етажа од копот. Имено при рекултивација на етажите делумно се извршува порамнување на просторот, а делумно се препушта на природно

оплеменување. На тој начин се постигнува поголемо приближување кон природните вредности.

Според Главниот рударски проект после завршувањето на откопните работи на лежиштето:

- Аголот на завршната косина на етажите изнесува  $75^{\circ}$ , а генералната завршна косина на копот изнесува  $60^{\circ}$ .
- Завршните етажни берми се со ширина од 4 m.
- Вкупната површина опфатена со експлоатационите работи изнесува 5,34 ha, а површина на дното на површинскиот коп изнесува 3,5 ha, по што оваа површина треба да се рекултивира.

Рекултивацијата ќе се одвива по следниве фази:

- нивелирање на површината;
- донесување и распространување на земја;
- сеење на семиња од различна трева со цел за побрзо озеленување на теренот и
- засадување на дното на копот и со млади садници од бор и багрем.

Со рекултивација на копот, нарушената природна средина ќе се вклопи во екосистемот, ќе се постигнат природни визуелни ефекти кои се доста значајни за ова подрачје.

При евентуално прекинување на работата на копот за подолг временски период, механизацијата од типот дупчалки, булдожери, багери, камиони-дамperi треба да се сместат на сигурно место. При продолжување на работата после подолг прекин неопходно е да се изврши детален преглед на копот, а евентуално настанатите појави кои можат да ги загрозат експлоатационите работи се евидентираат и санираат.

И на сепарацијата доколку дојде до престанок на работа на погонскиот дел од инсталацијата лесно може повторно да се отвори или ремедира. Имено поради тоа што се употребуваат репроматеријали и производи кои

имаат широк пласман, залихите можат да се продадат и просторот да се пренамени за друг вид на индустрија.

Механизацијата од типот: дробилки, млинови, сита, транспортни траки, камиони - дампера, дупчалки, булдожери, багери и сл, би можела да се продаде, половната како старо железо, а истото важи и за најголем дел од инсталираната опрема.

## XV. РЕЗИМЕ БЕЗ ТЕХНИЧКИ ДЕТАЛИ

На ова место треба да се вметне преглед на целокупното 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

Деловниот субјект Прпарими пат - дооел ќе врши ископ, дробење, мелење и сепарирање на варовник во стандардни и меѓу фракции за сопствени потреби (тампонирање на сообраќајници, изработка и вградување на асфалт) и за потребите на домашниот и надворешен пазар.

Суровинската база се добива од лежиштето на локалитетот "Краста" Општина Брвеница. За лежиштето на 26.05.2006 година е склучен Договор за концесија за експлоатација на минералната суровина, на период од 20 години со можност за продолжување од уште еден период од 20 години. Лежиштето на мермеризирани варовници "Краста" с. Челопек спаѓа во групата брдски тип на лежишта со надморска висина од 480 до 550 м.н.в. Се наоѓа на северозападните падини на планината Сува Гора и јужните делови на Полошката котлина, со спуштање помеѓу Сува Гора и Шар Планина. Изградено е од девонски филитоиди и во најголем дел застапени се калцитски мермерести варовници.

Варовниците се карактеризираат со релативно голема цврстина на притисок и жилавост, цврстина и отпорност на материјалот кои овозможуваат завршните косини да можат да останат вертикални или субвертикални за подолг временски период, без појава на класични свлечишта. Поради малата тврдина на варовникот, истиот лесно се дупчи при што се постигнуваат големи ефекти, особено од површинските и слабо тектонски здробените делови од карпестата маса.

Откопувањето на минералната суровина се врши со сукцесивно отворање и подготовка на 7 експлоатациони етажи од к. 550 до к. 480 и со висина од 10 м. Експлоатација на варовник се врши плански на една до две етажи, без одвојување на јаловина и со примена на дисконтинуирана технологија односно дупчење, минирање, товарење и транспорт на минералната суровина во блиската сепарација.

На сепарацијата ќе се применува сува постапка на дробење и класирање на варовникот во фракциониран дробен агрегат за изработка на асфалт, бетон и тампон.

Комуникациските врски се релативно добри, бидејќи покрај самото лежиште поминува асфалтен пат с. Челопек - Стрмница и истиот пат преку Желино се поврзува со магистралниот пат Тетово - Скопје, а преку Брвеница со магистралниот пат Тетово - Гостивар. Патот е прооден преку цела година.

На локалитетот што го зафаќа површинскиот коп и сепарацијата не се регистрирани природни реткости, археолошки локалитети и културно историски споменици.

Просторот на површинскиот коп, сепарацијата и блиската околина, според идејното решение од Главниот рударски проект, ќе се рекултивира односно зазеленува и пошумува со цел да се врши побрзо вклопување во постојниот пејзаж.

Во делот од сепарацијата ќе се користи вобичаената опрема за дробење и сепарирање на материјалот. Од работата на сепарацијата ќе се јавува минерална варовничка прашина за чие отстранување потребно е и да се изврши и покривање на траките особено на оние кои вршат транспорт на поситните класи.

## 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:	