



РИ - ОПУСПРОЕКТ Д.О.О.
Друштво за инженеринг, истражување и услуги
РУДАРСКИ ИНСТИТУТ А.Д. СКОПЈЕ

**СТУДИЈА ЗА ОЦЕНКА НА
ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ЖИВОТНАТА
СРЕДИНА ОД**

**ПОВРШИНСКИОТ КОП ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА НА ВАРОВНИК
РУДНИЦИ “БАЊАНИ” АД СКОПЈЕ
С. КУЧЕВИШТЕ ЧУЧЕР – САНДЕВО
бр. 0802/1372 од 12.11.2012 год.**

Инвеститор: Рудници “Бањани” АД с. Кучевиште, Скопје

ИЗРАБОТУВАЧ:

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

***УПРАВИТЕЛ
м-р Маре Вулгаракис***

Скопје, 2013 година

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	---	-------------------------------

СТУДИЈАТА ЈА ИЗРАБОТИЈА:

М-р Вулгаракис Маре, експерт за ЕИА

м-р Станојоски Кире, дипл. инж. по ЗЖС, експерт за ЕИА

Вулгаракис Иван, дипл. еколог

Биљана Димишковска, дипл. инж. тех.

Катерина Кирковска инж. тех.

М-р Сокол Клиничаров, дипл. геол.

Снежана Пеловска дипл. биолог

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

	Содржина	Стр.
	РЕЗИМЕ	5
1	ОПИС, ЦЕЛ И ПОТРЕБАТА ОД СПРОВЕДУВАЊЕТО НА ПРОЕКТОТ	26
1.1	Утврдување на потребата од зготвување на Студија за оцена на влијанија од реализацијата на одделни проекти	26
1.2	Опис на проектот	28
1.3	Локација	29
1.4	Вкрстување на инфраструктурата	30
1.5	Технологија на изведба	30
1.6	Изведба на сообраќајно решение	40
1.7	Рекултивација на теренот	40
2	ОПИС НА ПОСТОЈНАТА СОСТОЈБА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	42
2.1	Земјиште	42
2.1.1	Морфологија	42
2.1.2	Геологија	42
2.1.3	Тектоника	44
2.1.4	Значајни и заштитени геолошки и геоморфолошки форми	45
2.2	Води	45
2.2.1	Квалитет на површински води	46
2.2.2	Квалитет на подземни води	49
2.3	Амбиентен воздух	50
2.4	Клима	51
2.5	Процеси	52
2.6	Поплави	52
2.6.1	Ерозија	52
2.6.1.1	Водопропустливост	53
2.6.2	Геолошки карактеристики	53
2.6.2.1	Генеза на лежиштето	55
2.6.3	Стабилност на косина (клизишта)	56
2.6.4	Сеизмика	56
2.6.5	Биолошки карактеристики	57
2.7	Користење на земјиште	58
2.7.1	Шумарство	58
2.7.2	Населени места	58
2.7.3	Рекреација	60
2.7.4	Квалитет на култивиран пејсаж	60
2.7.5	Историски и археолошки подрачја и објекти	60
2.8	Постојна инфраструктура на локацијата	61
2.9	Транспортна мрежа	62
2.10	Управување со цврст отпад	62
2.11	Водостопанска инфраструктура	63
2.12	Електрична мрежа	64
3	ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	65
3.1	Очекувани влијанија од експлоатацијата на Бањани	65
3.2	Европски барања за спроведување на оцена на влијанија	66

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
3.3	Влијанија во текот на изградбата	70
3.4	Влијанија во тек на експлоатација	70
3.4.1	Загадување на воздухот	71
3.4.1.1	Транспортни средства	71
3.4.1.2	Градежна механизација на копот	72
3.4.2	Загадување на водите	72
3.4.3	Загадување со бучава	73
3.4.4	Влијание од вибрации	74
3.4.5	Загрозеност на живиот свет	75
3.4.6	Загадување на почва	76
4	АЛТЕРНАТИВНИ РЕШЕНИЈА	77
5	ВЛИЈАНИЈА ВО ВОНДРЕДНИ УСЛОВИ – ХАВАРИИ	78
5.1	Поим за хаварија	78
5.2	Изливање на нафтени деривати	78
6	ЦЕЛИ НА ЗАШТИТАТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ОД ВЛИЈАНИЈАТА НА ПОВРШИНСКИОТ КОП БАЊАНИ	81
6.1	Мерки за спречување на штетни влијанија	81
6.1.1	Природност	81
6.1.2	Големина	81
6.1.3	Разновидност	82
6.1.4	Повредливост и кршливост	82
6.1.5	Типичност	82
6.2	Мерки за заштита во фазата на изградба	83
6.2.1	Ублажување на влијанијата	83
6.2.2	Мерки за заштита на површинските води	83
6.2.3	Заштита од ерозија	84
6.2.4	Мерки за заштита на флората и фауната	84
6.2.5	Заштита на човековото здравје	85
6.2.6	Заштита од природни катастрофи и непогоди	85
6.2.7	Мерки за заштита при работа	85
6.2.8	Мерки за управување со пејсаж	86
6.2.9	Социо-економски придобивки	86
7	ЗАКЛУЧОК	87
	ПРИЛОЗИ	88

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

РЕЗИМЕ

Предмет на анализа на Студијата за оцена на влијание е површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје општина “Чучер Сандево“.

Позитивните аспекти од реализирање на овој проект за ископување на варовник е пред се примената на варовникот во градежната индустрија. Работењето на овој површински коп со дробилнична постројка има допринос и за социо економски развој на економски неразвиеното подрачје на Општина Чучер Сандево.

Локација

Локалитетот “Бањани” се наоѓа во атарот на општина Чучер Сандево на падините од Скопска Црна Гора, и на оддалеченост 0,4 км од најблиското село Бањани, додека оддалеченост од градот Скопје изнесува сса 15 км. На подрачјето односно концесиското поле од 1964 година до денес се вршеле експлоатациони работи и има пристапна патна инфраструктура и тоа со регионален пат ,изработен во период од 1959 до 1963г со базлтни коцки, инвестиран од РЖ “Железарница - Скопје” Скопје, за потребите на Рудник “Бањани” и “Железарница”, со широчина која овозможува движење на тешки товарни возила.

Пошироката околина на теренот е обрасната со букова и дабова шума, додека просторот кој го зафаќа експлоатационото поле во најголем дел е откриен, и на истиот повремено се среќава нискостеблеста шума. Сите водотеци во овој регион припаѓат на сливот на река Лепенец, преку кој водите се влеваат во реката Вардар. Најголеми површински води се забележани во потоците: Горњанско - Брњански и Кучевишко - Мирковачки, кои се спојуваат кај с. Бразда. Водостојот на овие потоци за време на дождливите периоди, значително се подига, додека во сушните периоди нагло опаѓа. На самото експлоатационо поле не се констатирани водени текови, ниту извори бидејќи варовникот има карактеристика да ја спроведува и акумулира водата во подлабоките делови.

Теренот на лежиштето е ридест со надморска височина од 580 – 710 м ретко е пошумен со ниско стеблеста шума која на одредени делови воопшто ја нема, а на одреден делови е уништена од пожари. Наклонот на теренот е стрмен, со агол на пад од 10 - 25°.

Во прилог 1 на оваа студија дадена е ориентационо – комуникационата карта на локалитетот “Бањани” Скопско, во прилог 2 се дадени Границите на концесиското

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

поле, во прилог 3 Договорот за концесија, во прилог 4 и 5 макро и микролокацијата на локалитетот. Површинскиот коп е поврзан со регионален пат со Скопје преку Бутел, а во самото лежиште (каменолом) изработени се пристапни патишта. Поширокото подрачје покриено е со развиена патна мрежа. Регионалните патни правци М3 (Е-65 и Е-75), Обиколницата и локалните патишта овозможуваат одлична комуникациска врска со целата територија на Република Македонија и соседните земји.

Во близина на предметниот каменолом (лежиште) се наоѓаат селата Бањани, Глуво, Горно Оризари, Давина кула, Сандево, Мирковци, Чучер, Бразда, Кучевиште, Побојже и други, кои спаѓаат во склоп на општината Чучер – Сандево со вкупен број на население од 8.490 жители. Комуникационата карта на поширокото подрачје како сателитска снимка е дадена во Прилогот бр. 6.

Технологија на изведба

Лежиштето за варовник “Бањани” геолошки е лоцирано во палеозојските метаморфни карпи на Велешката серија.

Во падината на комплексот од западната страна оформен е површински коп на надморска висина од 645 м во кој се врши минирањето на варовникот за потребите на производство на микронизиран и сепариран варовник. Лежиштето на мермеризираниот варовник е од масивен тип. Потполно е откриено со мало присуство на јаловина со што е овозможено да се врши површинско откопување. Со длабинско дупчење докажано е дека се протега и до 168 м под кота на терен (до кота 550 м).

Теренот на потесното подрачје на лежиштето е изграден од мермеризирани варовници, кварцити и кристалести шкрилци од стар палеозоик, потоа од лапорци и бигоровити варовници (неогенски), црвеница и осулински матријал.

Мермеризираните варовници во вид на една голема леќа, кристалести шкрилци на Качаничко - Велешката серија се протегаат во правецот северозапад - југоисток и како целина паѓаат кон североисток под агол од 50-70°. Кварцитите и кристалестите шкрилци во однос на мермеризираните варовници се јавуваат и под и над нив. Помеѓу овие два литолошки слоја застапена е т.н. мешана зона, изградена од мермеризирани варовници и шкрилци. Терциерните седименти, лапорци, миоценски песоци и глини се појавуваат во јужниот граничен дел од копот, во делот од страната на селото Бањани.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Мермеризираните варовници се северно од с. Бањани, делувиално-пролувијалниот нанос од чакал и глиновит материјал е на просторот од с. Бањани и с. Чучер, а алувиалниот нанос од чакал и песок е во речните корита.

Кварцитите и кристалестите шкрилци во однос на мермеризираните варовници се јавуваат и под и над нив. Помеѓу овие два литолошки слоја застапена е т.н. мешана зона, изградена од мермеризирани варовници и шкрилци. Терциерните седименти, лапорци, миоценски песоци и глини се појавуваат во јужниот граничен дел од копот, во делот од страната на селото Бањани.

Мермеризираните варовници се северно од с. Бањани, делувиално-пролувијалниот нанос од чакал и глиновит материјал е на просторот од с. Бањани и с. Чучер, а алувиалниот нанос од чакал и песок е во речните корита.

Спрема Елаборатот за класификација и прекатегоризација на резрвите на минералната суровина Варовник на локалитетот “Бањани“ рудните резерви се следните:

- Категорија А	7.468.964 т
- Категорија Б	8.115.384 т
- Категорија Ц1	9.252.832 т
- Категорија Ц2	955.712 т
- Вкупно А+Б+Ц1	24.837.179 т
- Категорија А+Б+Ц1+Ц2	25.792.891 т

Според Главниот рударски проект изготвен од страна на РИ “РУДИНГ“ ДОО Скопје во технолошкиот систем на површинската експлоатација, на копот “Бањани” се формирани 7 експлоатациони етажи и тоа Е - 590, Е - 610, Е – 630, Е – 650, Е - 650, Е - 670, Е – 690 и Е – 710, за да во моментот експлоатација на варовник се врши од етажата Е - 590. Постои можност за проширување на висинските етажи доколку се појави потреба за тоа и тоа почнувајќи од Е – 710 па симнувајќи се надолу се до Е – 590 За потребите на експлоатацијата на варовник од предметното подрачје изработен е пристапен пат од југоисточната страна на лежиштето со ширина од 8 м, со асфлатна подлога која на места е коцка.

Површинската дисконтинуирана експлоатација, се изведува со застапеност на процесите дупчење-минирање, товарање и транспорт на ровниот материјал. Елементите на копот: висина на етажите, работната косина, завршната косина и ширина на работната и завршната берма на површинскиот коп се во функција од техничките карактеристики на механизацијата, геомеханичките карактеристики на работната

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

средина, сигурноста при работењето и брзината на напредувањето на откопните фронтови. Пресметани се и усвоени следниве елементи на копот:

- Висина на етажите од 20 м се до етажата која моментално се експлоатира Е – 590 додека за понатамошно копање ќе се намали на 10 м каде се добиваат етажите Е – 580, Е – 570, Е – 560 и Е – 550, минимална ширина на етажни берми во завршната косина на копот од 4 м и завршен агол на етажите на копот од 75°.

Пресметаните експлоатациони резерви изнесуваат 10.3175.156 м³ или 25.792.891 т, а очекуваната количина на отквивката -јаловината (шкрилец и варовник) која се јавува во подината и кровината на кварцитите изнесува 788.642 м³.

За остварување на проектираната динамика од 100.000 т/год рудна маса со работа во 1 (една) смена и 100 работни денови во текот на една календарска година се планира примена на следнава механизација:

Две самоодни дупчалки “Atlas Copco” тип ROK-604 и со длабински чекан тип COP-44 и COP-42. За нормална работа на овие дупчалки се користат два флексибилни компресори тип XR-350 (Atlas Sops) и тип PZ -360 на дизел гориво, со капацитет од по 21 м³/min и јачина на мотор 220.6 kW и 264.7 kW;

Товарењето на варовникот се врши со багер на електричен погон, од типот EKG – 5,5 А со запремина на лопата за утовар од 5,5 м³, товарни лопата од типот Caterpillar 980 С со запремина на корпа 4,5 м³.

Транспортот на варовникот од етажите до примарната дробилка од сепарацијата се врши со два дампера. Максимална далечина на транспорт изнесува 2 km.

Еден дампер од типот EUCLID 202 TD со јачина на мотор 311 KW, носивост 30 t и запремина на корпа 17,8 м³;

Еден дампера од типот FAUN со јачина на мотор 264 KW, носивост 35,5 t и запремина на корпа 17,8 м³; Помошната опрема која ја сочинуваат булдужер од типот TG 170 за изведување на помошни работи и цистерна за прскање со вода.

Во североисточната страна од копот во предходниот период е формирано надворешно одлагалиште. Јаловината воглавно се состои од црвеница од површинските делови на копот која може да се искористи за рекултивација по завршувањето на експлоатацијата.

Во наредниот период се очекуваат многу мали количини на површинска јаловина (црвеница) бидејќи поголемиот дел од етажите се отворени а евентуалната јаловина ќе се депонира на постојното одлагалиште.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Топографијата на лежиштето и неговата поширока околина се одликува со голем пад према реката Лепенец, која ги прифаќа сите атмосферски води од поширокото подрачјето кои доста брзо се оцедуваат поради стрмниот наклон и застапените суводолици на теренот.

Бидејќи во застапените карпи на теренот не се создава издан, хидрогеолошките карактеристики на лежиштето се поволни, има услови за брзо филтрирање на атмосферските води во подземјето, посебна заштита на површинскиот коп од атмосферски води не се предвидува.

Ровниот варовник од површинскиот коп се дроби и класира во стационирана дробилична постројка со капацитет од 450 т/ч. Дробиличната постројка е лоцирана на југоисточната страна од површинскиот коп, каде е формирана отворена депонија за готовите фракции. Изборот на технолошкиот процес е базиран на физичко - механичките својства на минералната суровина и потребниот асортиман за градежните фракции. Производните фракции треба во целост да бидат во согласност со важечките стандарди во Република Македонија. Процесот треба да е економичен од аспект на потрошувачката на енергија, ударни тела, облоги, мрежа и др. Процесот да не создава штетни споредни продукти во недозволените количини за атмосферата, односно животната и работната средина. Процесот мора да е сигурен за вработените од аспект на заштита при работа и да овозможува соодветна примена на заштитни мерки и средства. Процесот треба да содржи систем за обеспрашување заради заштита на околината и вработените и подобар квалитет на финалниот производ.

За дробиличната постројка и сепарацијата изработени се: Главен машински, Градежен и Електро проект, односно обезбедена е Употребна дозвола за работа.

Технолошката шема на производниот процес од постројката за дробење и сепарирање е дадена во Прилог бр. 10 е следниот:

Минираниот материјал од површинскиот коп со камиони дампера се транспортира до приемниот бункер. Од приемниот бункер варовникот со плочаст додавач (1) 1300 x 4.500 мм се додава на вибрациона решетка (2), од каде материјалот продолжува во примарна конусна дробилка (3) од типот СИМОНС 30. На вибро решетката се одвојуваат крупните фракции од јаловината (црвеница). Јаловината заедно со кршениот камен се насочува кон вибросито 516/1 (4) каде што се одвојува тампон 0 – 60 мм додека покрупните гт; 60 мм се додаваат на транспортерот Т2 каде што заедно со

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

материјалот од примарната конусна дробилка се насочува кон затворен склад на примарно издробениот материјал (0-150мм) за понатамошна обработка.

Под складот на примарно издробениот материал инсталирани се три вибрододавачи 10А, 10В и 10С од каде преку транспортни ленти материјалот се насочува на виброситата 11А, 11В и 11С. Варовникот кој останува над првите сита се насочува кон секундарните дробилници 12А и 12В од типот МК17.

Над производот од второто сито од сите вибро сита се насочува кон вибрододавачите 14А, 14В и 14С. Овој материал во зависност од потребите се транспортира преку транспортната лента Т8 кон бункерот “2” за меѓупроизвод заедно со материјалот од секундарните дробилници 12А, 12В и 12С, или се додава на транспортерот Т7 и Т12 за формирање на фракцијата – 60 + 30 мм.

Најситната фракција од виброситата 11А, 11В и 11С односно подпроизводот од второто сито на виброситата се додава на транспортерот Т8 од каде се транспортира кон бункерот “2” за меѓупроизвод.

Испод бункерот “2” за меѓупродукт се поставени вибрододавачи од типот ЕХ 650 x 1000ТС 150 (16А, 16В и 16С) каде материјалот се насочува кон виброситата 17А, 17В и 17С. Најкрупната фракција директно паѓа на транспортерот Т10, средната класа се насочува кон вибрационите сита 19А, 19В и 19С, каде што во зависност од потребите материјалот се насочува кон транспортерот Т10 или кон Т13. Транспортерите Т10, Т11 и Т13 го транспортираат материјалот кон бункер од 100 м³ или преку транспортерот Т13а на отворен склад каде се формира класата -30 + 16 мм.

Просеот од второто сито на виброситата 516/2 се додава на следните вибросита од типот 517/2 односно виброситата 18А, 18В и 18С.

Надпросеот од првото сито на виброситата 18А, 18В и 18С се насочува кон вибрододавачите ЕХ 650 ц 1000 ТС 70 односно 20А, 20В и 20С од каде материјалот во зависност од потребите се додава на транспортерот Т14 и Т14а и се транспортира на отворен склад за формирање на класата – 16 + 8 мм или преку транспортната лента Т9 се транспортира во бункерот “1” за меѓупроизводот.

Втората фракција (надпроизвод од второто сито) на виброситата 18А, 18В и 18С се насочува во вибрододавачите ЕХ 500 x 1000 ТС 70 односно 21А, 21В и 21С од каде материјалот во зависност од потребите се додава на транспортерот Т15 односно се транспортира во бункерот од 100 м³ или преку транспортерот Т15-а на отворен склад.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

За класа на материјалот $-8 + 4$ мм, или се додава на транспортерот Т9 и материјалот се транспортира во бункерот “1” за меѓупроизвод.

Просевот од второто сито на виброситата 18А, 18В и 18С се додава на транспортерот Т16 од каде преку вибро додавач класата $0 - 4$ мм се насочува на отворен склад преку транспортната лента Т17 и Т19, а преку транспортерите Т16-а и Т16-б во погон Алпине.

Варовникот од бункерот “1” за меѓупродукт преку вибрододавачите 24А, 24В и 24С од типот EX 800/1800 x 2000 TC 800 се додава во терцијална дробилка М – 112 односно 25А, 25В и 25С од каде дробениот варовник преку транспортерот Т8 се враќа повторно во бункерот “2” за меѓупродукт односно на повторно класирање.

Микронизирани фракции

Во оваа постројка 70% од неотпрашената фракцијата $(-4+0)$ мм преку систем на транспортни траки со 20% ситни класи во својот состав се просејува на цик-цак сито и класата $(-4+1)$ мм потполно обеспрашена се упатува на излезна трака од оваа постројка. Потполно обеспрашената фракција заедно со 30% од неотпрашената класа $(-4+0)$ гради готов производ за градежната индустрија соодветен со МКС стандардите од оваа област. Како отпрашен готов производ со мах. 10% застапеност на ситните класи оваа фракција $(-4+0)$ мм е финален атестиран производ за градежната индустрија.

Класата $(-1+0)$ мм заедно со сета всисана прашина од отпрашените места со гранулација $(-0,2+0)$ мм се насочува кон машина за класификација "Вентоплекс" со помош на која фината варовничка прашина се доработува на класа $(-0,2+0,09)$ мм и $(-0,09+0)$ мм. Ова се готови производи кои се складираат во соодветни бункери или се доработуваат.

Понатамошната доработка на класата $(-0,09+0)$ мм и се изведува во воздушен класификатор "Микроплекс". Во микроплексот во зависност од потребите со регулирање на јачината на воздухот се добиваат класите

$(-0,06+0)$ мм; $(-0,03+0)$ мм; и $(-0,02+0)$ мм кои се складираат во силоси и преку пак машина се пакуваат во натрон вреќи.

Добиените класи $(-0,09+0,06)$ мм; $(-0,09+0,03)$ мм и $(-0,09+0,02)$ мм по потреба се пакуваат или со помош на елеватори со кофички се складираат во големи силоси од каде со помош на цистерни се испорачуваат до соодветни купувачи.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Објектот е од челична конструкција со повеќе галерии во кој се сместени сита и микро сепаратори за микронско класирање на варовничката прашина.

За целата инсталација во сепарацијата, поставени се системи за отпрашување со примена на циклони и вреќасти филтри од кои прашина се транспортира до постројката за преработка на микронски класи.

На инсталацијата е монтирана и нова опрема за микронизиран варовник која со помош на филтер вреќи се зафаќа и пакува во хартиени вреќи.

Отпрашување во примарно дробење

Отпрашувањето се врши по механички пат со типски циклон производ на фирмата Вентилатор - Загреб, со капацитет од 10.800 м³/h и со јачина на моторот од 22 KW.

Овој циклон работи во склоп со бункер каде се собира прашина, која се отстранува со количка на депонија.

Отпрашување во секундарно и терцијално дробење

Во секундарниот дел на сепарацијата отпрашувањето се врши со помош на филтерски отпрашувач со капацитет од 38.000 м³/h со јачина на моторот од 55 KW производ на фирмата “Алпине”- Аугсбург.

Филтерскиот отпрашувач се состои од филтер вреќи и прифатен бункер. Прашина од бункерот со помош на турбодувалка со 10.210 врт/мин и со количина на воздух од 8,4 м³/мин преку цефки се транспортира до филтерот за терцијално класирање.

Отпрашување во терцијално класирање

Во овој дел за отпрашување вграден е филтерски отпрашувач со капацитет од 25.000 м³/h со јачина на моторот од 37 KW, производ на фирмата “Алпине”.

Прашина донесена од секундарно отпрашување со турбодувалка со 14.460 врт/мин преку цевки се транспортира во постројката за фино класирање, каде се класира или собира во бункер.

Отпрашување во фино класирање

Во постројката за фино класирање вграден е исто така филтерски отпрашувач со капацитет од 15.000 м³/h и со јачина од 18,5 KW.

Сета всисана прашина од отпрашените места се испраќа во постројката за преработка на микронските фракции, ова е посебен систем со квалитетна опрема од "Алпине"- Аугсбург производство, каде се врши класирање на микронските фракции, или со елеватори се транспортира во бункери за складирање како готов производ за продажба или понатамошна доработка.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Добиената прашина се спојува со фината варовничка прашина со гранулација (0 - 0,2) мм која се доработува во постројката за преработка на микронските класи.

Со оваа нова опрема се добиваат фракции со кои се заокружува целокупниот процес на производство на микронизиран варовник за задоволување на потребите на целата територија на Република Македонија и околните соседни земји, во кој се вклучени следните микронизирани фракции:

- 0,00 – 0,005 мм,
- 0,00 – 0,010 мм,
- 0,00 – 0,020 мм,
- 0,00 – 0,045 мм,
- 0,00 – 0,063 мм,
- 0,00 – 0,090 мм,
- 0,00 – 0,200 мм,
- 0,00 – 0,600 мм,
- 0,00 – 0,1 мм,
- 0,4 – 0,8 мм,
- 0,4 – 1,25 мм,
- 1,25 – 3 мм.

Земјиште

Се работи за ридест терен со надморска височина од 450 – 730 мнв и сиромашен со вегетација која на одредени делови воопшто ја нема или е застапена со ретка ниско стеблеста вегетација (грмушести и ретко дрвенести растенија). Цврсто врзаните карпести маси шкрилците и песочниците во зависност од степенот на испуканост и компактноста според градежните норми припаѓаат на IV-VI бонитетна класа на земјиште.

Почви и биолошка продукција

Ливадските површини застапени во алувиумот даваат 4-6 т/ха, овошните насади даваат 10-15 т/ха, додека површините на ридскиот дел кои не се обработуваат (угари) се со годишна продукција на тревна маса од 400-600 кг/ха.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Геолошки аспекти

Просторот на експлоатационото поле се застапени палеозоиски карпи (мермеризирани варовници, кварцити и кристалести шкрилци), миоценски песочници и лапорци, и квартерни наслаги (црвеница).

Мермеризиран варовник (М)

Тој претставува корисна минерална суровина која се експлоатира веќе подолг временски период од површинскиот коп "Бањани". Ширината на овој масив, во ограниченото експлоатационо поле, варира помеѓу 100 и 400 м, со висинска разлика од околу 150 м. Овој масив претставува едно големо сочиво во кристалести шкрилци на Качаничко-Велешката серија, со правец на протегање ССЗ - ЈЈИ и како целина потонува кон СИ под агол од 50 - 70°. Длабочината на потонувањето не е утврдена, а веројатно изнесува неколку стотина метри.

Мермеризираните варовници се бели до жолтеникави, со крупнозрнеста кристалеста структура. Банковити се и грамадасти, а слоевитоста што се забележува на површина е само привидна. Ова е констатирано и со длабинското дупчење, а особено добро се гледа на отворените етажи од површинскиот коп. На површината и во јадрата од дупнатините се наидува на партии од бречаст мермер со бледо црвеникава боја поради присуството на железо. На површината од овој масив исто така се забележува и механичко распаѓање на мермеризираниот варовник, поради што истиот е раздробен во мали блокови со големина до 0,5 м во пречник. Карактеристични се појавите на каверни и пукнатини. Каверните се главно мали, до неколку сантиметри во пречник. Слични димензии имаат и пукнатините. Некои пукнатини се исполнети со калцит и арагонит, поради што се среќаваат калцитски жици со дебелина до 5 цм. Врз основа на извршени мерења на вкупно 75 пукнатини (М. Стојановиќ, 1962 г.) е констатирано дека преовладуваат пукнатини со правец на протегање ССИ-ЈЈЗ и со паден агол 60-90о.

Кварцити и кристалести шкрилци (ЈБ)

Во рамките на експлоатационото поле кварцитите и кристалестите шкрилци се јавуваат во западниот дел.

Кварцитите доминираат над останатите шкрилци и се одликуваат со бледо жолта боја, голема цврстина и блоковско појавување на површината како последица на

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

механичкото распаѓање. Во однос на мермеризираниот варовник, кварцитите се појавуваат и над и под нив, а границата помеѓу нив не е остра, туку постепена и нормална.

Во составот на кристалестите шкрилци покрај кварцитите влегуваат и кварцни шкрилци, серицитско - кварцни шкрилци и филитични шкрилци. Целата серија има правец на протегање ССЗ- ЈИ, со генерален пад кон СИ.

Во источните делови на експлоатационото поле се појавува т.н. "Мешана серија" изградена од варовници и шкрилци, која за прв пат била констатирана и издвоена од страна на инж. М. Стојановиќ. Оваа мешана зона била утврдена со истражното длабинско дупчење во 1962 година.

Песочници и лапорци (M₃) се јавуваат во југозападниот дел на експлоатационото поле на ободот на мермеризираниите варовници и лежат трансгресивно и дискордантно на истиот. На контактот лапорците се бигорливи, а со оддалечување од контактот преоѓаат во прави лапорци. Лапорците наизменично се менуваат со песочниците, имаат бела со светло жолта боја и воглавно мала моќност која е условена од палеорелефот. Во овој дел песочниците и лапорците паѓаат кон ЈЗ под агол од 25 - 32°.

Црвеница (тс)

Се појавува во најниските југозападни делови од експлоатационото поле и лежи преку варовниците и неогените седименти.

Во геолошката градба на овој терен учествуваат метаморфни палеозојски карпи на места покриени со квартерни наслаги. Во рамките на метаморфниот комплекс доминантно место завземаат мермеризираниите варовници и кварц серицитските шкрилци. Кварцитите во лежиштето “Бањани“ се јавуваат во три одделни зони широки од 40 – 50 м. Кварцитите се плочасти до банковити и различно обоени: сиво – бели, розеникави, жолтеникави и темно – сиви. Многу се цврсти и имаат масивна текстура. Структурата им е гранобластична, каде кварцните зрна се запчесто споени што е резултат на метаморфизмот со делување на притисокот и високата температура. Кварцните зрна имаат јасно ундулаторно потемнување што укажува на претрпени механички деформации. Освен кварцните зрна сосема ретко се забележуваат луспи од мусковит. Како пропратни минерали се јавуваат епидот, турмалин, циркони и металични шкрилци.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Квалитетот на кварците утврден со лабораториски и индустриски испитувања прикажана е во прилог 9. Се работи за карпи со добра компактност, висока специфична тежина, голема цврстина, добри отпорности на абење и задоволителна отпорност на мраз и на Na₂SO₄.

Од проучената хидрогеолошка документација и врз основа на извршените теренски истражни работи, на ова подрачје констатирана е отсутност на површински хидролошки појави, повремени или постојнани водотеци, извори и друго што укажува дека степенот на филтрација на површинската зона е доста висок и дека нивото на подземната вода е многу пониско од проектираната најниска кота на површинскиот коп и нема негативно да делуваат на експлоатацијата на лежиштето.

Топографијата на лежиштето и неговата поширока околина се одликува со голем пад према реката Бањска, односно Кучевишка река кои ги прифаќаат сите атмосферски води кои доста брзо се исцедуваат поради стрмниот наклон на теренот.

Квалитет на површински води

Иако втор по големина како најблизок водотек до наоѓалиштето е Бањанска Река и е лева притока на реката Лепенец. Нејзината должина изнесува околу 15 километри. Извира високо на падините на Скопска Црна Гора и протекува во правец од север кон југ, низ стрмна долина (кањон) со високи засечени падини и карпи во близината на средновековниот манастир Свети Илија се до селото Бањани. Од селото Бањани продолжува да тече низ пространата зарамнета висорамнина во Скопската Котлина се до под селото Бразда, каде се составува со Кучевишка Река, од каде што го завртуваат својот правец на течење кон запад и југо-запад се до вливот во реката Лепенец, наспроти селото Волково. Реката се одликува со чиста и бистра вода, и висок водостој посебно во рана пролет. Во горниот тек на реката во стрмната долина над манастирот Св. Илија на Скопска Црна Гора, моментално активно се работи на изградбата на брана со мини-хидро централа која со електрична струја, вода за пиење и вода за наводнување на обработливото земјиште ќе го снабдува селото Бањани и неговата околина. Кај селото Бањани на водите на реката постои и рибник, а од рибниот и животински свет се застапени кркушките, бојникот, карашот и речниот рак. Ливадите на двата брега на реката во околината на манастирот Св. Илија се често посетувани од излетници и туристи во текот на целата година.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Река Лепенец е лева притока на река Вардар и представува главен хидролошки ресурс на подрачјето. Реката Лепенец извира на височина од 1.860 м, од планината Жар-Косово, а се влева во река Вардар кај населбата Злокуќани во Скопје, на височина од 253 м. На територијата на Македонија влегува кај селото Блаце и има должина од 21 км. Сливот зафаќа површина од 770 км², од која на Македонија ѝ припаѓаат 167,76 км². Средногодишниот протек пред влив во река Вардар изнесува 10,0 м³/сек.

Со анализите направени при изработка на ЛЕАП на општина Ѓорче Петров, укажано е на неопходноста од брза акција и решавање на проблемот на комуналните отпадни води кои од септички јами на руралните месни заедници, на општината се исфрлале во водите на р. Лепенец и вршеле директно загадување на заштитеното подрачје од Бунарскиот систем Лепенец - Нерези и на животната средина во пошироки размери. проблемот бил алармантен, во сушни периоди кога се намалува капацитетот на изворот “Рашче” и околу 30% од потребите на Градот Скопје од комунална вода за пиење се надополнува од артериските бунари од систем Лепенец - Нерези. Затоа во решавање на овој проблем учествувале и Министерството за животна средина и просторно планирање и Кралството Шведска (преку Шведската меѓународна агенција за развој и соработка - СИДА) и финансиски ја помогнале реализацијата на Проект за изградба на колекторски систем и пречистителна станица за отпадните води во с. Волково.

Спрема Уредбата за класификација на водите (Сл. Весник на РМ 18/99) река Лепенец на територијата на Р. Македонија е класифицирана во II класа.

Анализата на кислородниот режим од страна на Управата за хидрометеоролошки работи на р. Лепенец на мерната станица-Граница (5 км од ГП “Блаце“) во периодот 2006-2008 година укажувал на припадност во IV и V класа на води и присуство на органско загадување (комунални отпадни води).

Анализата на кислородниот режим од страна на Управата за хидрометеоролошки работи на р. Лепенец на мерните станици Трновец и Злокуќани во 2011 год укажува на припадност во II и I класа на води.

Амбиентен воздух

Поради тоа што локалитетот се наоѓа во ретко населено подрачје, во непосредна близина не се лоцирани постројки кои вршат емисија во атмосферата и поради

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

природната аерација (дуваат постојано ветрови) амбиенталниот воздух е релативно чист.

Ерозија

Подрачјето се карактеризира со нисок степен на еродибилност кој е условен од геолошкиот состав, наклонот на теренот и видот и количествата на врнежите. Скопскиот и Кумановски регион со просечно годишно 515 mm/m^2 врнежи во котлината, се класифицираат во посушните подрачја на нашата Република. На теренот не се регистрирани изразити поројни текови.

Биолошки карактеристики

Според климатско-вегетациската реонизација, поширокото подрачје на локацијата припаѓа на Скопска Црна Гора. Скопска Црна Гора е средновисока планина, која на територијата на Република Македонија се протега со својот јужен дел, а северниот дел припаѓа на Косово. Се издига меѓу Скопската Котлина од југ, Кумановската Котлина од исток, Гњиланската од север (во Косово) и долината на река Лепенец. Со долината на Липковска Река, поделена е на два дела: западен (повисок) и источен (понизок), познат под името Карадак. На падиите во западниот дел од Скопска Црна Гора се наоѓа општината Чучер Сандево.

Климата на Скопска Црна Гора е пријатна, особено во летниот дел на годината кога е со чист и свеж воздух и температура за неколку степени пониска од онаа во Скопско или Кумановско. Затоа е погодна за летен излетнички и туризам со подолг престој, кога во градовите Скопје и Куманово температурите се многу високи. Зимите пак се студени, со врнежи од снег во повисоките делови кои се задржуваат 2-3 месеци. Интересно е што во зимскиот дел од годината, особено кога по котлините има магли, високо на Скопска Црна Гора може да биде за некој степен потопло и сончево.

Планината се одликува и со мали извори со минерален карактер. Растителниот свет е разновиден, со доминација на дабово-букови и костенови шуми, кои се доста деградирани од страна на човекот. Од дивеч се застапени волци, диви свињи, лисици, разни видови на птици и др.

Планината дава услови за рекреативно планинарење. Поледелското и градинарското производство се сконцентрирани главно во подрачјето на долината на река Лепенец. Од житните култури најзастапени се пченицата, јачменот и пченката додека од

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

градинарските култури доминираат компир, зелка, домати, грав, грашок, пипер и бостан. Од овошните култури доминираат праската, јаболкото и кајсијата. Пасиштата се лоцирани на ридско-планинските предели и не се под притисок на прекумерно искористување.

Културни фактори

Општината Чучер Сандево се наоѓа на падините на Скопска Црна Гора, на север од Скопје. Таа зафаќа површина од 235 км². Во состав на општината се селата: Бањани, Блаце, Бразда, Брест, Бродец, Глуво, Горњане, Кучевиште, Мирковци, Побожје, Танушевци и Чучер – Сандево. Според пописот од 2002 година, Општина Чучер Сандево брои 8.493 жители со густина 35,27 жители/км². Се проценува дека бројот на жители на 31.12. 2011 год изнесува 9.636.

Во општината Чучер Сандево најразвиена стопанска гранка е земјоделието, потоа експлоатацијата на минерални сировини, има и развој на мало стопанство: браварски и столарски работилници, тулани, градежни стоваришта, ресторани, трговија и др.

Целиот крај околу планината понекогаш се вика Црногорија и е многу богат со цркви и манастири на пример манастирите Свети Архангел и Света Богородица се лоцирани на западната страна од планината.

На подрачјето нема негативни миграциони процеси, што се должи во голема мерка на близината на Скопје, во кое се задоволуваат голем дел од потребите на населението (вработување, снабдување, образование, култура и сл.).

Квалитет на култивиран пејсаж

Ридестиот терен со надморска височина од 550 – 650 мнв и се одликува со отсуството на поголеми комплекси на вегетација, не преставува пејсаж со особени вредности. Квалитетот на еден пејсаж може да помогне во создавањето на економски дејности или да го поттикне нивното создавање, особено на полето на рекреацијата или туризмот, или кога се превземаат мерки за да се привлечат активности во одреден регион. Особено се атрактивни и привлекуваат интерес руралните, планинските и крајбрежните подрачја. Интересот се зголемува во зависност од квалитетот и сочуваноста на пејсажот и во таа насока треба да се движи одржливото управување на пејсажите.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Транспортна мрежа

Поширокото подрачјето е покриено со развиена патна мрежа. Магистралниот пат М-3 односно кракот на магистралниот пат Е-65 Скопје - Блаце, граница со Р. Косово МЗ, Обиколницата околу Скопје која ги поврзува Е-65 и Е75 како и локалните патишта до околните села и општини и порано изградените пристапни патеки на локацијата исто така придонсуваат во воспостаувањето на добра комуникациона врска. Низ копот и сепарацијата минува асфалтиран пат но и дел изработен од базалтни коцки кој се приклучува на локалниот пат за с. Мирковци – с. Кучевичте. Површинскиот коп со сепарација е поврзан со локално- регионален пат ,изработен во период од 1959 до 1963г со базалтни коцки ,инвестиран од РЖ “Железарница- Скопје“ Скопје , за потребите на Рудник “Бањани“ и “Железарница“ со центарот на градот Скопје преку населбата Бутел.

Електрична мрежа

Поради тоа што поголемиот дел од опрема на копот со сепарацијата е на електрична енергија, а ќе се работи во една смена, додека во зимски период не се работи сепарација постои сопствена трафостаница од 35KW на 6KW од каде се снабдува целокупната постројка за дробење на варовникот, машинска работилница и управна зграда.

Влијанија во текот на изградбата

Потенцијалните влијанија се опишани преку специфичните промени што се очекуваат за секоја компонента на животната средина. Одреден извор може да предизвика влијанија врз повеќе од една компонента на животната средина. Главните потенцијални влијанија за време на периодот на изградба на објектот се:

- Нарушување на квалитетот на воздухот (со емисии од подвижни извори на загадување) и со емисии на прашина;
- Намалување на квалитетот на водите;
- Промени во квалитетот на почвата - нарушување на нејзините физичко-механички карактеристики, набивање, загуба на природна влажност и т.н.
- Загуба на вегетација или промена на вегетациската структура;
- Загуба на живеалишта на фауната, или промена на квалитетот на тие живеалишта;

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

- Вознемирување (бучава, користење на механизацијата и т.н.) на фауната, особено на помалите видови;
- Промени на пејсажот;
- Влијанија врз социјалната сфера поради присуство на работници за време на изградбата;
- Промени во економските движења од инвестиците за изградба на објектите;
- Економско опаѓање поради инвестицијата на изградбата.

Сите наведени влијанија поради постоењето на рудникот веќе 50 години се минимизирани односно се повеќе во функција на човекот односно искористување на природните богатства без притоа да се изврши значително влијание врз животната средина бидејќи се работи за инсталација која ги искористува и најситните фракции кои понатаму се продаваат односно влегуваат во дополнителен процес како суровина или додаток за подобрување на некој производ.

Комуникациона поврзаност

Основните конструктивни елементи на интерните транспортни патишта на експлоатационото поле се во функција на карактеристиките на теренот и техничките карактеристики на транспортната механизација и истите изнесуваат:

- Ширина 6 м
- Максимален наклон < 10 %
- Минимален радиус на кривините $R_{\text{мин}} = 30 \text{ м}$

Основните конструктивни елементи на новоизградениот пристапен пат изнесуваат:

- Ширина 7-9 м
- Максимален наклон < 10 %
- Должина 3,6 км.

Пристапниот, асфалтиран пат е со најголема ширина на влезниот дел од површинскиот коп. Со почитување на патната сигнализација односно на знаци за предупредување, известување и ограничување на брзина од досегашното долгогодишно работење на рудник Бањани се случиле проблеми односно сообраќајни инциденти на истиот.

Загадувања со бучава

Значително оптоварување со бучава од изведување на градежните работи на интерните патеки и од експлоатацијата и дробењето на варовник не се очекуваат поради малиот

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

обем на работа со кој Рудници Бањани работи во последните неколку години од само еден ден во текот на работна седмица односно 52 пати во текот на една календарска година.

Загрозеност на вегетација на локацијата

Бидејќи се работи за рудник во кој се отворени најголем број на етажи кои овозможуваат работа на истиот во наредните 30 години не се предвидува дополнително узурпирање на просторот со вегетација. Со рекултивацијата која што се предвидува да се направи по затворање на површинскиот коп согласно Главниот рударски проект, ќе се изврши компензација за деградирањето но и зголемување на бројот на дрвенести стебла.

Во непосредна близина на локалитетот не значителен постојан водотек кој може да биде нарушен и не претставува живеалиште за одредени видови на растенија односно одредени видови од животинскиот свет, за кои сметаме дека предметниот рудник не претставува извор на негативно влијание.

Влијанија во тек на експлоатација

За фазата на експлоатација влијанијата како резултат од функционирањето на објектот се главно следните:

- Промена на пејсажот
- Пристапност до територијата

Влијанијата врз животната средина во фаза на изведување на градежните работи и во фазата на експлоатација се занемарливи.

Загрозеност на живиот свет

На просторот не постојат заштитени растителни и животински видови. Живеалиштата формирани во експлоатационото поле со експлоатација на површинскиот коп и формирањето на етажите се уништени пред повеќе од 50 години, а бидејќи се работи за жив свет кој лесно може да се пресели од едно на друго место не се очекуваат значајни влијанија. Доколку експлоатационото поле било транспортен пат на одредени видови на животни истите веќе го заобиколуваат тој дел без некои значајни оптеретувања односно влијанија бидејќи се работи за отворен терен кој полека ќе ја менува својата структура.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Загадувања на почва

Загадување на почвата единствено е можно од дефект на механизацијата односно евентуално истекување на масло при дефект на мототот или хидраулично доколку се оштети некое црево од хидрауличните системи кои постојат кај градежните машини. Со перманентна контрола на исправноста на резервоарите и системите за пренос на гориво не се очекува почвата да биде изложена на емисии од загадувачки материи.

Фугативната прашина која главно се јавува во летен период за време на транспортирањето на минералната суровина и при работата на дробилничната постројка и постројката за микронизиран варовник но поради малата искористеност на капацитетот (се работи само еден ден во неделата) емисијата на прашина е занемарлива.

Ако се земе во предвид фактот дека во инсталацијата е инсталирана постројка за микронизиран варовник со што прашина се зафаќа, селектира пакува и продава како производ произлегува дека не се нарушува квалитетот на амбијенталниот воздух и околната почва што би наложувало превземање на дополнителни мерки.

Врз основа на педолошката анализа на локалитетот и морфологијата на тернот констатирано е дека нема посебни погодности за користење на откопаното лежиште за земјоделски култури тоа е необработливо. Затоа по престанок со експлоатација рекултивацијата ќе се состои исклучиво во зазеленување и пошумување кое ги опфаќа следниве фази: нивелирање на површините, распространување на квалитетна земја, сеене на семиња од различна трева со цел за побрзо озеленување на теренот и засадување на дното на копот со млади садници од бор и багрем кои е застапени во околината на површинскиот коп.

Со рекултивацијата на копот, нарушената природна средина се вклопува во екосистемот и животинскиот свет постепено ќе го насели напуштениот терен. Доколку во текот на работите се дојде до растителен свет кој треба да се сочува ќе се примени презасадување.

Цели на заштитата на животната средина

Со оглед на карактерот на површинскиот коп што беше опишана преку состојбата на животната средина и нејзините медиуми, ќе треба да се постават следните цели фо функција на дефинирањето на мерките за заштита и тоа:

- Сочувувањето на квалитетот на површинските и подземните води;

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

- Заштитивање на квалитетно земјоделско земјиште;
- Заштитивање на крајбрежната вегетација која исполнува повеќенаменска заштитна функција (спречување на ерозивен нанос во водотеците, задржување на штетните влијанија од земјоделските површини и коловозите);
- Почитување на културните и традиционалните вредности на населението во окружувањето;
- Рационализација при пренаменувањето на земјиште под земјоделска намена за не-земјоделски цели (усвојување на минимален коридор за пристапни патишта, помошни објекти);
- Грижлив избор на локации за позајмишта на песок и чакал;
- Организирано собирање, транспорт и депонирање на цврстиот, течниот отпад и градежниот шут во текот на изградбата и експлоатацијата на површинскиот коп;
- Почитување на веќе пропишаните режими на заштита на локалитетите определени како природно и културно наследство.

Мерки за заштита

Мерки во текот на изградбата

Бидејќи се работи за инсталација која долг временски период е во функција единствената градба би се однесувала при отворање на нова етажа што во наредните неколку години не се предвидува бидејќи постојат доволно количини за експлоатација од постојните експлоатациони полиња.

Мерки во текот на експлоатацијата

Снабдувањето на површинскиот коп со потребните експлозивни средства ќе се врши на денот на минирањето од регистрирана фирма за вршење на таква дејност. Истито се чува во магацин за експлозив и експлозивни материјали кој е изнајмен на овластена компанија за продажба на експлозивни материји. Не се генерира и отпад од минерскиот материјал затоа што се врши уништување на истиот веднаш по минирање на површинскиот коп.

Бидејќи се работи за технологија на експлоатација при која се употребува следнава опрема: дупчалка, багер, булдозер, дампера и камион и дробилична постројка кои

Студија за оценка на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
--	--	----------------------------

работат само во прва смена не се очекуваат значителни влијанија врз животната средина. Со перманентна контрола на исправноста на резервоарите и системите за пренос на гориво не се очекува почвата да биде изложена на емисии од загадувачки материји. Доколку се појави дефект на некоја од машините при што ќе дојде до истекување на масло се веднаш се одстранува од предметното подрачје, местото се посипува со прашкаст минерален материјал и се отстранува.

Напојување со гориво на комплетната опрема и механизација од површинскиот коп се врши од бензиска станица инсталирана во самата инсталација со вкопан резервоар. Со овој начин на преточување на горивото се спречува неговото неконтролирано излевање и загадување на подземјето. Промената на маслата од моторите ќе се врши исклучиво механичарската работилница која е составен дел од инсталацијата при што отпадните масла се собираат во метални буриња и се чуваат под настрешница до нивно продавање за рециклирање.

За бучавата која се емитира не се препорачуваат посебни мерки се работи за огромно пространство на кое се засадени дрвенести видови кои дополнително вршат апсорпција на емитираната бучава која тампон зона има влијание и во спречување на разнесувањето на прашина при секојдневните активности. Фугативната прашина која главно се јавува во летен период за време на транспортирањето на минералната суровина и при работата на дробилничната постројка со примена на системот за зафаќање на микронизиран варовник се сведува до максимално дозволената емисија. Законска обврска за учество на транспортните камиони во сообраќајот е употребата на покривка на камионите.

Во технолошкиот процес на експлоатација на варовник не се користи технолошка вода. За зафаќање на отпадните фекални води изградена е септичка јама, димензионирана согласно важечките прописи и стандарди. Септичката јама е двокоморна, целосно вкопана во земја, армирано бетонска и водонепропусна. Милот од септичката јама се одвезува по потреба (еднаш годишно) од страна на Јавното комунално претпријатие “Скопска Црна Гора“ за што постои договор со ЈКП СЦГ.

Социоекономски проблеми и придобивки

Нема значајни социоекономски проблеми додека придобивките се окарактеризираат со зголемување на вработувањето на локалното население и продуцирањето на природен материјал кој има широка примена во индустрија и градежништвото.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

1 ОПИС, ЦЕЛ И ПОТРЕБА ОД СПРОВЕДУВАЊЕТО НА ПРОЕКТОТ

1.1 Утврдување на потребата од изготвување на Студија за оцена на влијанија од реализацијата на одделни проекти

Потребата од изработка на Студија за оцена на влијанијата врз животната средина од инвестициони проекти е дефинирана со член 76 од Законот за животна средина (Службен весник на РМ бр. 53/2005, 81/05); Согласно членот 2 од УРЕДБАТА за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за оцена на влијанијата врз животната средина (Сл. Весник на РМ бр.74 од 05. Септември 2005 год.), во Прилогот I (што е составен дел на Уредбата) дефинирани се проектите за кои задолжително се спроведува постапка за оцена на влијанијата врз животната средина.

Имено, во точка 16 од Прилогот I на Уредбата утврдена е потребата од задолжителна изработка на Студија за оцена на влијанијата врз животната средина за Каменоломи и површински ископи каде што површината на локацијата надминува 10 ха.

Со Правилникот за утврдување на постапката за вршење на оцена на влијанието врз животната средина (Анекс 3 на Законот за животна средина донесен врз основа на членовите 78, 80 став (5), 81 став (2), 84, 90 став (4), 92 став (3), 93 став (3) и 94 став (3) пропишани се:

- Содржината на Известувањето за намерата за изведување на проектот (член 80 од Законот за животна средина);
- Постапката за утврдување на потребата од оцена на влијанијата врз животната средина;
- Содржината на студијата за оцена на влијанијата врз животната средина;
- Постапката за информирање и учество на јавноста;
- Известувањето за намерата за изведување на проектот;
- Решението за потребата од оцена на влијанијата врз животната средина и
- Решението за одобрување на студијата за оцена на влијанието врз животната средина.

Органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, врз основа на карактеристиките на проектот, е должен да води сметка за:

- големината на проектот,
- техничко- технолошкиот концепт на проектот,

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

- кумулативното влијание на проектот со другите проекти што се спроведени или се спроведуваат, како и со проектите планирани за спроведување,
- користењето на природни богатства,
- создавањето отпад и отпадни води (вид и количина, присуство на опасни и штетни материи и супстанции и сл.),
- загадувањето и непријатности,
- ризикот од хаварии и несреќи, пред се за супстанциите, материи или технологии кои се користат, и/или друг вид деградација на животната средина.

Согласно Правилникот што е на сила, со Студијата ќе се обработуваат следните елементи:

- Ќе содржи опис на проектот заедно со информации за локацијата, карактерот и големината на проектот;
- Ќе содржи опис на животната средина и на нејзините медиуми на локацијата;
- Ќе се евидентира и опише природното, културното и историското наследство, како и карактеристиките на пределот;
- Ќе се изврши мерење и оценка на видот и количините на постојни емисии, а исто така ќе се изврши проценка на очекуваните количества на емисии, особено на емисиите во воздухот и отпадните води, цврстиот отпад, како и други информации потребни за евалуација на поголемите влијанија на проектот врз животната средина;
- Ќе се дефинираат мерките за спречување, намалување и елиминирање на влијанието врз животната средина, како и мерките за враќање во поранешната состојба, низ опис на алтернативните решенија, како за реализација на проектот, така и за предвидените мерки;
- За целите на обезбедувањето на учеството на јавноста во процесот на донесувањето на одлуката за спроведување на проектот, кон Студијата се приклучува резиме, во кое на не-технички јазик се објаснува проектот, неговите влијанија и мерките што се избрани да се спроведат со цел намалување, избегнување или отстранување на најзначајните влијанија.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Наведените законски документи се целосно апроксимирани со Директивата 85/337/ЕЕС од 27 јуни 1985 за оцена на ефектите од јавни и приватни инвестициони проекти врз животната средина која има за цел да обезбеди соодветни информации на релевантните надлежни институции врз основа на кои тие ќе одлучат за нивната реализација, ценејќи го степенот на загроеноста на одделни медиуми, здравјето на населението и флората и фауната.

Критериумите на оценување на влијанието на површинскиот коп за варовник “Бањани” – Бањани, Скопско заедно со индикаторите на оценување како и податоците за вреднување на алтернативите се дадени во табелата што следи.

Табела бр. 1 Критериуми и индикатори

Критериум	Индикатор	Податоци потребни за вреднување на алтернативите
Бучава	Густина на населеност во зона загроена од бучава (>70 dB)	Број на градежни машини и камиони
Загадување на воздухот	Густина на населеност во зона со имисија над МДК за (SO ₂ , CO, NO _x , Pb)	Вид на транспортни средства, фреквенција, потрошувачка на гориво, метеоролошки услови, орографија
Користење на необновливи енергетски извори	Потрошувачка на нафтени деривати, електрична енергија	Градежна механизација
Завземање на простор	Потребна површина на рудникот под објекти и помошни содржини	Главен рударски проект
Безбедност на сообраќајот	Карактеристики на крстосницата со локалниот пат	Број на сообраќајни незгоди
Интегрираност на околниот простор	Густина на населеност	
Естетско обликување	Уништување и деградација на значајни амбиентални вредности	Социјални истражувања за прекинати контакти, појава на криминал, стресови

1.2 Опис на проектот

Предмет на анализа на Студијата за оцена на влијанието е експлоатационото поле за варовник на локалитетот “Бањани” од атарот на општина Чучер Сандево. Позитивните аспекти од реализирање на овој проект за експлоатација - ископување на минерален

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

материјал варовник е пред се во употребата на природни материјали. Експлоатацијата на варовникот ќе се засновува на примена на дисконтинуирана технологија на откопување односно примена на дупчечко – минерски работи, товарење на изминираниот материјал со хидрауличен и електричен багер во камионот дампер - кипер и транспорт до постројката за дробење и класирање инсталирана во непосредна близина. Ќе се врши и одлагање на јаловина од варовник, серицитски шкрилци, варовници и пролувиумни наноси кои се јавуваат во подина и кровина на варовниците, на одлагалишта во непосредна близина на копот.

Ископаниот материјал се товари механизирано со помош на товарната лопата од хидрауличен багер во камион дампер со кој се транспортира во постројката за дробење и класирање. Годишната преработка на минераланта суровина по последните години се сведува на 100.000 т, што е далеку од капацитетот на инсталираната постројка.

Работењето на овој рудник ќе допринесе за социо економски развој на Општина Чучер Сандево преку вработување на дел од населението, бидејќи општина важи за економски неразвиено подрачје.

1.3 Локација

Локацијата “Бањани” се наоѓа во атарот на општина Чучер Сандево, на падините од Скопска Црна Гора и на сса 12 км северозападно од Скопје.

На ова подрачје односно концесиското поле предходно (во периодот 1980 - 1990 година) се вршеле експлоатациони работи и има пристапна патна инфраструктура. Лежиштето е распространето на ридест терен со надморска височина од 550 – 710 мнв. Теренот на лежиштето е пошумен со ретка ниско стеблеста шума која на одредени делови и воопшто ја нема. Наклонот на теренот се доста стрмни со паден агол од 25 - 30°.

Поширокото подрачјето е покриено со развиена патна мрежа. Регионалните патни правци М3 (Е-65) и локалните патишта овозможуваат одлична комуникациска врска со целата територија на Република Македонија и соседните земји. За потребите на експлоатацијата на варовник од предметното подрачје изработен е нов пристапен пат од југоисточната страна на локацијата.

Од најблиското село Бањани лежиштето на варовник “Бањани” воздушно, е оддалечено 0,5 км, а оддалеченоста од другите села е поголема од 1 км.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	---	-------------------------------

1.4. Вкрстување на инфраструктурата

Услови за настанување на сообраќајни инциденти и несреќи се единствено можни ако не се применуваат знаци за предупредување, известување и ограничување на брзина при движење односно приклучување од пристапниот пат на локалниот пат. Низ копот и сепарацијата минува асфалтиран, пат кој се приклучува на регионалниот пат за с. Мирковци – с. Кучевичте. Површинскиот коп со сепарација е поврзан со локален асфалтен пат со центарот на градот Скопје преку населбата Бутел.

1.5 Технологија на изведба

Лежиштето за варовник “Бањани” геолошки е лоцирано во палеозојските метаморфни карпи на Велешката серија.

Во падината на комплексот од западната страна оформен е површински коп на надморска висина од 645 м во кој се врши минирањето на варовникот за потребите на производство на микронизиран и сепариран варовник. Лежиштето на мермеризираните варовници е од масивен тип. Потполно е откриено со мало присуство на јаловина со што е овозможено да се врши површинско откопување. Со длабинско дупчење докажано е дека се протега и до 168 м под кота на терен (до кота 550 м).

Теренот на потесното подрачје на лежиштето е изграден од мермеризирани варовници, кварцити и кристалести шкрилци од стар палеозоик, потоа од лапорци и бигоровити варовници (неогенски), црвеница и осулински материјал.

Мермеризираните варовници во вид на една голема леќа, кристалести шкрилци на Качаничко - Велешката серија се протегаат во правецот северозапад - југоисток и како целина паѓаат кон североисток под агол од 50-70°. Кварцитите и кристалестите шкрилци во однос на мермеризираните варовници се јавуваат и под и над нив. Помеѓу овие два литолошки слоја застапена е т.н. мешана зона, изградена од мермеризирани варовници и шкрилци. Терциерните седименти, лапорци, миоценски песоци и глини се појавуваат во јужниот граничен дел од копот, во делот од страната на селото Бањани.

Мермеризираните варовници се северно од с. Бањани, делувиално-пролувијалниот нанос од чакал и глиновит материјал е на просторот од с. Бањани и с. Чучер, а алувиалниот нанос од чакал и песок е во речните корита.

Кварцитите и кристалестите шкрилци во однос на мермеризираните варовници се јавуваат и под и над нив. Помеѓу овие два литолошки слоја застапена е т.н. мешана

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

зона, изградена од мермеризирани варовници и шкрилци. Терциерните седименти, лапорци, миоценски песоци и глини се појавуваат во јужниот граничен дел од копот, во делот од страната на селото Бањани.

Мермеризираните варовници се северно од с. Бањани, делувиално-пролувијалниот нанос од чакал и глиновит материјал е на просторот од с. Бањани и с. Чучер, а алувиалниот нанос од чакал и песок е во речните корита.

Спрема Елаборатот за класификација и прекатегоризација на резервите на минералната суровина Варовник на локалитетот “Бањани“ рудните резерви се следните:

- Категорија А	7.468.964 т
- Категорија Б	8.115.384 т
- Категорија Ц1	9.252.832 т
- Категорија Ц2	955.712 т
- Вкупно А+Б+Ц1	24.837.179 т
- Категорија А+Б+Ц1+Ц2	25.792.891 т

Според Главниот рударски проект изготвен од страна на РИ “РУДИНГ“ ДОО Скопје во технолошкиот систем на површинската експлоатација, на копот “Бањани” се формирани 7 експлоатациони етажи и тоа Е - 590, Е - 610, Е – 630, Е – 650, Е - 650, Е - 670, Е – 690 и Е – 710, за да во моментот експлоатација на варовник се врши од етажата Е - 590. Постои можност за проширување на висинските етажи доколку се појави потреба за тоа и тоа почнувајќи од Е – 710 па симнувајќи се надолу се до Е – 590 За потребите на експлоатацијата на варовник од предметното подрачје изработен е пристапен пат од југоисточната страна на лежиштето со ширина од 8 м, со асфлатна подлога која на места е коцка.

Површинската дисконтинуирана експлоатација, се изведува со застапеност на процесите дупчење-минирање, риперување, нагрнување, товарање и транспорт на ровниот материјал. Елементите на копот: висина на етажите, работната косина, завршната косина и ширина на работната и завршната берма на површинскиот коп се во функција од техничките карактеристики на механизацијата, геомеханичките карактеристики на работната средина, сигурноста при работењето и брзината на напредувањето на откопните фронтови. Пресметани се и усвоени следниве елементи на копот:

- Висина на етажите од 20 м се до етажата која моментално се експлоатира Е – 590 додека за понатамошно копање ќе се намали на 10 м каде се добиваат

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

етажите Е – 580, Е – 570, Е – 560 и Е – 550, минимална ширина на етажни берми во завршната косина на копот од 4 м и завршен агол на етажите на копот од 75°. Пресметаните експлоатациони резерви изнесуваат 10.3175.156 м³ или 25.792.891 т, а очекуваната количина на отквивката -јаловината (шкрилец и варовник) која се јавува во подината и кровината на кварцитите изнесува 788.642 м³.

За остварување на проектираната динамика од 100.000 т/год рудна маса со работа во 1 (една) смена и 240 работни денови во текот на една календарска година се планира примена на следнава механизација:

Две самоодни дупчалки “Atlas Copco” тип ROK-604 со длабински чекан тип COP-44 и COP-42. За нормална работа на овие дупчалки се користат два флексибилни компресори тип XR-350 (Atlas Sopso) и тип PZ -360 на дизел гориво, со капацитет од по 21 м³/min и јачина на мотор 220.6 kW и 264.7 kW;

Товарењето на варовникот се врши со багер на електричен погон, од типот EKG – 5,5 А со запремина на лопата за утовар од 5,5 м³, товарни лопата од типот Caterpillar 980 С со запремина на корпа 4,5 м³.

Катерпилар CAT 980 В со јачина на мотор 1 91 KW и 125 KW и капацитет 240 и 180 t/h. Транспортот на варовникот од етажите до примарната дробилка од сепарацијата се врши со два дампера. Максимална далечина на транспорт изнесува 2 km.

Еден дампер од типот EUCLID 202 TD со јачина на мотор 311 KW, носивост 30 t и запремина на корпа 17,8 м³;

Еден дампера од типот FAUN со јачина на мотор 264 KW, носивост 35,5 t и запремина на корпа 17,8 м³; Помошната опрема која ја сочинуваат булдужер од типот TG 170 за изведување на помошни работи; цистерна за снабдување со гориво и цистерна за прскање со вода.

Висината на преостанатите експлоатациони етажи претставува еден од најважните параметри за експлоатација на лежиштето и директно влијае врз дефинирањето на технолошките карактеристики на системот на површинската експлоатација. Според барањата на инвеститорот а во функција од Техничките карактеристики на расположливата опрема во наредната фаза на откопување на длабинските етажи испод Е – 590 висината на етажите се намалува од 20 м на 10 м, и се добиваат следните етажи: Е – 580, Е – 570, Е – 560 и Е – 550.

Намалувањето на висината на етажите е во функција на товарната лопата ЦАТ 980Ц на товарење на минираниот материал од етажата на копот. Товарната лопата е мобилна и

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

ќе се користи за копање и товарање на миниран варовник од повеќе делови на етажите во зависност од потребите на пазарот. Ова е тешко да се оствари со постоечкиот багер ЕКГ – 5А поради малата брзина на движење.

Во технолошкиот систем на површинската експлоатација, површинскиот коп “Бањани” во завршните граници се формираат 6 (шест) етажи со висина од 20 м и тоа: Е - 690, Е - 670, Е - 650, Е - 630, Е - 610 и Е - 590 и 4 (четири) етажи со висина од 10 м и тоа: Е - 580, Е - 570, Е - 560 и Е - 550.

Бројот на етажите од висинскиот дел на копот се добива како висинска разлика помеѓу котите К – 715 и К – 590.

$$n = \frac{K_{715} - K_{590}}{H_1} = \frac{715 - 590}{20} = 6 \text{ етажи}$$

каде е:

K_{715} - највисоката кота на површинскиот коп

K_{590} - најниската кота каде моментално се врши експлоатација

H_1 - висина на етажите

Бројот на преостанатите етажи кои треба да се откопаат исто така се добиваат како висинска разлика помеѓу котите К – 590 и К – 550.

$$n = \frac{K_{590} - K_{550}}{H_2} = \frac{590 - 550}{10} = 4 \text{ етажи}$$

каде е:

K_{590} - кота на етажата каде што моментално се врши експлоатацијата

K_{550} - најниската кота на површинскиот коп до каде ќе се врши експлоатација

H_2 - висина на етажите

Дефинираната висина на етажите обезбедува сигурност на рударските работи, висок капацитет на опремата за дупчење и товарање, минимални помошни работи и минимални производни цени на минералната суровина.

Минималната ширина на етажната берма во завршната косина на преостанатиот дел на површинскиот коп, треба да обезбеди стабилност на завршната косина и задржување на евентуалните одрони од етажната косина. Минималната ширина на етажната берма во завршната фаза на експлоатација на етажите на п.к. “Бањани” е пресметана по следнава формула:

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

$$b = \frac{n \times H \times (1 - \operatorname{ctg} \alpha \times \operatorname{tg} \beta)}{\operatorname{tg} \beta \times (n - 1)} \quad (\text{m})$$

каде е:

X - висина на етажата 10 м

α - завршен агол етажата 75°

β - агол на завршната косина на површинскиот коп по критичниот профил 60°

n - број на етажи

$$b = \frac{4 \times 10 \times (1 - \operatorname{ctg} 75^\circ \times \operatorname{tg} 60^\circ)}{3 \times \operatorname{tg} 60^\circ} = 4,12 \text{ се усвојува } 4 \text{ m.}$$

Пресметките за вкупните маси во ограничениот простор на длабинските етажи се извршени по методата на паралелни профили за секоја етажа посебно.

Рекапитулација на експлоатационите резерви во ограниченото експлоатационо поле се дадени во табелата што следува.

Табела 2: Експлоатациони резерви

Етажа	Вкупни маси по профил (m ³)	Експлоатациони резерви (m ³)	Експлоатациони резерви (t)
Е - 610	201 540	189 447	473 618
Е - 590	1 166 015	1 096 054	2 740 135
Е - 580	1 527 778	1 436 111	3 590 277
Е - 570	1 619 455	1 522 288	3 805 720
Е - 560	1 590 727	1 495 283	3 738 207
Е - 550	1 467 589	1 379 534	3 448 835
Вкупно	7 573 104	7 118 717	17 796 792

Во североисточната страна од копот во предходниот период е формирано надворешно одлагалиште. Јаловината воглавно се состои од црвеница од површинските делови на копот која може да се искористи за рекултивација по завршувањето на експлоатацијата.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Во наредниот период се очекуваат многу мали количини на површинска јаловина (црвеница) бидејќи поголемиот дел од етажите се отворени а евентуалната јаловина ќе се депонира на постојното одлагалиште.

Дупчењето на минските дупнатини ќе се изведува со пневматска дупчалка РОК – 604 со пречник на круната 104 мм или друга дупчалка со слични технички карактеристики. За погон на пневматската дупчалка РОК – 604 се користи компресор Atlas Copco тип XR – 350.

При изборот на основните параметри за дупчење и минирање се поаѓа од условот да проектираната висина на етажата изнесува 10 м, а максимална големина на парчињата од корисната минерална суровина изнесува 700 мм.

Најголемо искористување на енергија од експлозијата се постигнува кога акустичната импеданца на експлозивот и акустичната импеданца на работната средина која се минира се приближно исти.

За анулирање на негативното влијание од масовното минирање ќе се користат милисекундни забавувачи - НОНЕЛ конектори, при што максимално дозволена количина на експлозив за истовремено активирање (ист интервал на забавување) изнесува $Q_{max} = 0,62 \text{ кг/м}^3$. Договор со надворешна компанија за вршење на минерските работи е даден во прилог бр. 12. Пресметаните радиуси на опасна зона спрема Главниот Рударски Проект изнесуваат:

Табела бр. 3 Пресметаните радиуси на опасна зона

Радиуси на опасни зони	Ознака	Пресметана опасна зона, м'	Усвоена опасна зона, м'
Расфрлување на материјалот	Rm	213,2	220
Сеизмичко дејство	Rs	49,2	50
Воздушен бран на луѓе	Rl	121,7	130
Воздушен бран на објекти	Rv	60,8	65

Радиалниот воздушен бран, опасен за објекти е лоциран на 53 м од центарот на минското поле и во овој опсег нема објекти по целата површина на концесиското поле но нема ниту на многу поголема оддалеченост повеќе од 700 м од границите на локацијата што претставува одличен услов за ваков тип на минирање.

Покрај обавезната примена на пресметаните радиуси на опасните зони обврзувачка е и максимално дозволена количина на експлозив за истовремено активирање од $Q_{max}=90\text{кг}$ на три мински дупнатини со по $Q_{max}=30\text{кг}$ во една дупнатина.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Минирањето на копот се предвидува да се изведува со НОН-ЕЛ - систем за иницирање на експлозивни полнења без користење на електрична струја. Со овој систем се постигнува подобро дробење на минираната карпеста маса, редукација 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 страна на 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 ќе 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 материи го врши минерската група на одредено место од површинскиот коп. Видот, количеството и датумот на употребени експлозивни материи веднаш се евидентира;

На местата каде што се врши товарење или истоварање на експлозивни материи е забрането:

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

- складирање и чување на материи 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 (кибрит или запалка),
- работа со алат или уреди кои искрат,
- моторот со внатрешно согорување 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 следните услови:

- 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;

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

- Во облачни денови со ниски облаци, кога има слаб ветер или воопшто го нема.

Минирањето, со придржување кон горе наведените обврски, мора да го врши фирма овластена за вршење на минирање со која мора да се потпише Договор за изведување на дупчечко – минерските работи, имора да се поседуваат Одобренијата од Министерството за Внатрешни Работи за набавка и употреба на експлозивни материји.

При изборот на основните параметри за дупчење и минирање се поаѓа од условот да проектираната висина на етажата изнесува 10 м, а максимална големина на парчињата од корисната минерална суровина да изнесува главно под 700 мм. Со примена на пресметаните дупчечко – минерски параметри во технолошкиот процес на површинската експлоатација, појавата на негабаритни блокови ќе биде сведена во минимални граници до 5 %. Иситнувањето на негабаритните блокови (со димензии поголеми од 700 мм) ќе се врши со примена на дупчење со лафетна дупчалка и секундарно минирање.

Со пресметаните дупчечко – минерски параметри, појавата на негабаритни блокови ќе биде сведена во минимални граници. Иситнувањето на негабаритните блокови (димензии поголеми од 700 мм) ќе се врши со секундарно минирање.

Минските дупнатини на негабаритниот блок ќе се дупчат со пнеуматска дупчалка со дијаметар на моноблок бургија \varnothing - 40 мм, која инвеститорот ја има на располагање.

За рационално секундарно минирање потребно е должината на минската дупнатина да биде до 1/2 од висината на блокот, а должината на столбот на експлозивното полнење до 2/3 од длабината на минската дупнатина.

За товарање на минираниот материјал ќе се користи хидрауличен багер кој инвеститорот го има на располагање. Транспортот на минираниот материјал од етажите на копот до дробиличната постројка се врши со дампера од типот EUKLID и FAUN со зафатнина на камионскиот сандук од 17,8 м³ и 20 м³, кој инвеститорот ги има на располагање.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Табела бр. 4 Опрема за експлоатација на површинскиот коп

Реден број	ВИД НА ОПРЕМА	ТИП	Потребен број
1	Лафетна дупчалка	ROC - 601	1
2	Багер електричен	EKG 5A	1
3	Товарна лопата	CAT 980C	1
4	Камиони (дампери)	EUCLID, FAUN	2
5	Камион кипер	RABA	1
6	Булдозер	po potreba od treti lica	1
7	Компресор	XR 350 Atlas Copco	1
8	Цистерна за вода	TAM 190 T	1

А нормативите на основните потрошни материјали спрема Рударскиот проект изнесуваат:

Табела бр. 5 Основни потрошни материјали

Ред. Број	Потрошен материјал	Един. Мера	Дупч. и минир.	Копање и товар.	Транспорт	Вкупно
1.	Електр. енер.	kW/t	-	0,648	-	0,648
2.	Гориво	l/t	0,11	0,032	0,19	0,332
3.	Мазива	l/t	0,005	0,004	0,09	0,099
4.	Гуми	par/t	-	$0,4 \times 10^{-5}$	4×10^{-5}	$4,4 \times 10^{-5}$
5.	Челич. јаже	m ³ /t	-	0,016	-	0,016
6.	Заби за багер	заби/t	-	$3,7 \times 10^{-5}$	-	$3,7 \times 10^{-5}$
7.	Круни за дупчење	круни/m ³	$1,3 \times 10^{-3}$	-	-	$1,3 \times 10^{-3}$
8.	Шипки за дупчење	шипки/t	$1,3 \times 10^{-3}$	-	-	$1,3 \times 10^{-3}$
9.	Чекан за дупчење	чекан/t	$1,78 \times 10^{-4}$	-	-	$1,78 \times 10^{-4}$
10.	Експлозив	kg/t	0,212	-	-	0,212
11.	Нонел детонатор	пар/t	0,004	-	-	0,004
12.	Бустер	пар /t	0,0018	-	-	0,0018
13.	Детонаторски каписли	пар /t	2×10^{-4}	-	-	2×10^{-4}
14.	Спорогореч. фитил	m ³ /t	2×10^{-4}	-	-	2×10^{-4}

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Топографијата на лежиштето и неговата поширока околина се одликува со голем пад према реката Лепенец, која ги прифаќа сите атмосферски води кои доста брзо се оцедуваат поради стрмниот наклон и застапените суводолици на теренот.

Бидејќи во застапените карпи на теренот не се создава издан, хидрогеолошките карактеристики на лежиштето се поволни има услови за брзо филтрирање на атмосферските води во подземјето и посебна заштита на површинскиот коп од атмосферски води не се предвидува.

1.6 Изведба на сообраќајно решение

Поширокото подрачјето е покриено со развиена патна мрежа. Магистралниот пат М-3 односно кракот на магистралниот пат Е-65 Скопје- Блаце, граница со Р. Косово М-3, Обиколницата околу Скопје која ги поврзува Е-65 и Е75 како и локалните патишта до околните села и општини и порано изградените пристапни патеки на локацијата исто така придонсуваат во воспостаувањето на добра комуникациона врска. Низ копот и сепарацијата минува асфалтиран пат и делумно пат од базалитни коцки кој се приклучува на локално-регионалниот пат за с. Мирковци – с. Кучевичте. Површинскиот коп со сепарација е поврзан со локален асфалтен пат со центарот на градот Скопје преку населбата Бутел.

1.7 Рекултивација на теренот

После завршувањето на откопните работи на п.к. “Бањани” се добиваат релативно стрмни површини (завршни косини на копот), хоризонтална површина - дно на копот Е - 550 со површина од 146 454 м².

Завршните косини на површинскиот коп не се предмет на рекултивацијата бидејќи не можат битно да се изменат.

Ревегетацијата на хоризонталната површина на копот (дното на копот) е можен и неопходен процес.

Поради тоа на хоризонталниот дел на копот ќе се изврши донесување и насипување на квалитетна земја врз голите површини.

Врз основа на педолошката анализа на локалитетот како и морфологијата на теренот се доаѓа до заклучокот дека нема посебни погодности за користење на откопаното

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

лежиште за земјоделски култури бидејќи непосредната околина на површинскиот коп не е обработлива.

Поради тоа рекултивацијата ќе се состои исклучиво од зазеленување и пошумување.

Технологијата на рекултивација ги опфаќа следните фази:

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

Со покривање и вегетација ќе се постигнат природни визуелни ефекти кои се значајни за ова подрачје. Со рекултивација на копот, нарушената природна средина се вклопува во екосистемот така што со ревегетација и животинскиот свет постепено ќе го насели напуштениот терен. Економското значење на земјиштето по овој зафат ќе биде како и порано, а дното на копот ќе претставува поголема хоризонтална пошумена површина

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

2 ОПИС НА ПОСТОЈНАТА СОСТОЈБА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Почвите на ридстиот терен од локацијата на концесикото поле и непосредната околина се со квалитет од V –VI категорија и припаѓаат на цврсто врзаните карпести маси шкрилците и песочниците, а во околната алувијална рамнина се карактеризираат со вредности од III категорија. Почвите на ридестите површини се користат за ливади или пасишта и житни култури и градинарски култури скоро и да не се присутни (10%).

Аридноста на подрачјето е ограничувачки фактор во земјоделското производство. Подрачјето е сиромашно со водни резерви, расположливоста на води за водоснабдување и наводнување придонесуваат кон сиромаштво на шумски заедници и друг вид вегетација. Повредни се подрачјата на водените текови и нивните подземни акумулации.

2.1. Земјиште

Со изградба на рудникот ќе се зафати ридски предел на кој не се застапени биоценози карактеристични за земјоделското земјиште односно ќе се зафати неплодно и необработливо земјиште на кое се лоцирани ниско тревни заедници и грмушеста заедница.

2.1.1 Морфологија

Територијално просторот припаѓа на општина Чучер Сандево и самата локација се наоѓа во западниот падински дел од Скопска Црна Гора. Подрачјето е со изразито ридест терен, со надморска висина од 590 – 710 м.н.в.

2.1.2 Геологија

Геолошкиот состав на експлоатационото поле на варовник "Бањани" е доста едноставен. Од геолошката карта 1:2500, се гледа дека на просторот на експлоатационото поле се застапени палеозоиски карпи (мермеризирани варовници, кварцити и кристалести шкрилци), миоценски песочници и лапорци, и квартерни наслаги (црвеница).

Мермеризиран варовник (М)

Тој претставува корисна минерална суровина која се експлоатира веќе подолг временски период од површинскиот коп "Бањани". Ширината на овој масив, во ограниченото експлоатационо поле, варира помеѓу 100 и 400 m, со висинска разлика од

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

околу 150 m. Овој масив претставува едно големо сочиво во кристалести шкрилци на Качаничко-Велешката серија, со правец на протегање ССЗ - ЈЈИ и како целина потонува кон СИ под агол од 50 - 70°. Длабочината на потонувањето не е утврдена, а веројатно изнесува неколку стотина метри.

Мермеризираните варовници се бели до жолтеникави, со крупнозрнеста кристалеста структура. Банковити се и грамадасти, а слоевитоста што се забележува на површина е само привидна. Ова е констатирано и со длабинското дупчење, а особено добро се гледа на отворените етажи од површинскиот коп. На површината и во јадрата од дупнатините се наидува на партии од бречаст мермер со бледо црвеникава боја поради присуството на железо. На површината од овој масив исто така се забележува и механичко распаѓање на мермеризираниот варовник, поради што истиот е раздробен во мали блокови со големина до 0,5 m во пречник. Карактеристични се појавите на каверни и пукнатини. Каверните се главно мали, до неколку сантиметри во пречник. Слични димензии имаат и пукнатините. Некои пукнатини се исполнети со калцит и арагонит, поради што се среќаваат калцитски жици со дебелина до 5 cm. Врз основа на извршени мерења на вкупно 75 пукнатини (М.Стојановиќ, 1962 г.) е констатирано дека преовладуваат пукнатини со правец на протегање ССИ-ЈЈЗ и со паден агол 60-90°.

Кварцити и кристалести шкрилци (Q)

Во рамките на експлоатационото поле кварцитите и кристалестите шкрилци се јавуваат во западниот дел.

Кварцитите доминираат над останатите шкрилци и се одликуваат со бледо жолта боја, голема цврстина и блоковско појавување на површината како последица на механичкото распаѓање. Во однос на мермеризираниот варовник, кварцитите се појавуваат и над и под нив, а границата помеѓу нив не е остра, туку постепена и нормална.

Во составот на кристалестите шкрилци покрај кварцитите влегуваат и кварцни шкрилци, серицитско - кварцни шкрилци и филитични шкрилци. Целата серија има правец на протегање ССЗ - ЈЈИ, со генерален пад кон СИ.

Во источните делови на експлоатационото поле се појавува т.н. *"Мешана серија"* изградена од варовници и шкрилци, која за прв пат била констатирана и издвоена од страна на инж. М. Стојановиќ. Оваа мешана зона била утврдена со истражното длабинско дупчење во 1962 година.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Песочници и лапорци (M₃) се јавуваат во југозападниот дел на експлоатационото поле на ободот на мермеризираниите варовници и лежат трансгресивно и дискордантно на истиот. На контактот лапорците се бигорливи, а со оддалечување од контактот преоѓаат во прави лапорци. Лапорците наизменично се менуваат со песочниците, имаат бела со светло жолта боја и воглавно мала моќност која е условена од палеорелефот. Во овој дел песочниците и лапорците паѓаат кон ЈЗ под агол од 25 - 32°.

Црвеница (ts) Се појавува во најниските југозападни делови од експлоатационото поле и лежи преку варовниците и неогените седименти.

2.1.3 Тектоника

Во поглед на тектониката теренот во околината на селото Бањани припаѓа во склопот на Скопската котлина која претставува една голема тектонска потлина со високи ободни делови и низок средишен дел - дното на котлината.

Ободот на Скопската котлина кај село Бањани е изграден од карпи од стар палеозоик т.н. Велешко - Качаничка серија и во тектонсаки поглед припаѓа на Вардарската зона, а со тоа ги задржува сите нејзини структурни карактеристики. Во потесна смисла теренот е во зоната Карадак, а во градбата на оваа зона влегуваат палеозоиски шкрилци, мермери и кварцити, потоа кредни и олигоценски марински седименти, кои од јужната страна се заплавени со слатководни неогени седименти и квартални наслаги.

Во Вардарската зона најголеми тектонски пореметувања, во вид на раседи и лушпи, се настанати после сенон, а пред еоцен-олигоцен. За време на оваа фаза извршени се крупни радијални пореметувања, при што е формирана и самата раседна структура во наоѓалиштето "Бањани" со правец СИ - ЈЗ, која предизвикала хоризонтално поместување на еден дел од масивот и формирање и на многубројни прслини и пукнатини.

Радијалната тектоника е значително поизразена во однос на пликативната и е претставена со повеќе мали раседни структури со ориентација СЗ - ЈИ кои што преовладуваат, додека напречните раседни структури се помалкубројни.

На етажите од копот често можат да се забележат бројни калцитски жици, кои претставуваат некогашни прслини исполнети со калцит кој е дополнително створен. На површина на варовниците можат да се констатираат безброј пукнатини и микропрслини, чие протегање се поклопува со правецот на протегање на поголемите структури. Исто така се забележуваат и милонитски зони кои ги следат правците на

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

протегање на маркантните структури каде мермерната маса е претворена во прашкаста материја.

2.1.4 Значајни и заштитени геолошки и геоморфолошки форми

На теренот не се застапени значајни и заштитени геолошки и геоморфолошки форми. Особено значајни во смисла на експлоатацијата на варовникот, односно нормалното функционирање на рудничкиот комплекс.

2.2 Води

Површинските води се најзначајни за обезбедување на потребите од вода. Нивната значајност е поради тоа што:

- тие се најраспространети во просторот и се најблиски до местата на човековата активност,
- протечните води ја формираат речната мрежа со нејзиниот екосистем,
- протечните води се резултат на процесот на одводнуваната сливна површина,
- тие ги одведуваат употребените и отпадните води.

Површинските води имаат есенцијална функција за луѓето и за животната средина, како што е обезбедувањето на вода за пиење, наводнување, а исто така водите овозможуваат создавање на хабитати за флората и фауната. Исто така, важна е функцијата на водотеците во однос на ретенцијата, односно обезбедувањето на заштита од поплави. Функцијата на реките во смисла на создавање на живеалишта за растителните и животинските видови е под влијание на квалитетот на водите, автопурификациониот капацитет и степенот на природност на водотекот.

Ретенциониот капацитет на реките е определен со морфолошката состојба на водените текови како и од актуелната намена и користење на земјиштето во флувијалната рамнина. Реките што природно меандрираат имаат богата крајбрежна вегетација, со што се намалува ризикот од поплави. Од друга страна, реките што се регулирани или реките кај кои земјоделските површини се протегаат до самите речни брегови покажуваат зголемен ризик од плавење.

Во поглед на хидрогеолошките услови на пошироката и поблиската околина на истражуваниот терен земени се во предвид:

- хидрогеолошката функција на карпите,

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

- видови на хидрогеолошки појави.

Имајќи ги во предвид фактите за геолошките услови на пошироката околина на истражуваниот терен, карпите кои постојат на овој терен во поглед на нивната хидрогеолошка функција може да бидат класифицирани на следниот начин:

- хидрогеолошки колектори со ефективна порозност што е резултат на испуканоста (мермеризирани варовници и кварцитите),
- хидрогеолошки изолатори каде ги класифицираме пролувијалните седименти и гнајсевите.

Главен хидролошки ресурс на подрачјето е река Лепенец која е лева притока на р. Вардар. Поради стрмниот наклон на теренот на лежиштето и неговата широка околина атмосферските води доста брзо истекуваат по суводолиците и се вливаат во реката Лепенец.

Река Лепенец извира во планината Жар - Косово, на височина од 1.860 м, а се влева кај населбата Злокуќани во Скопје, на височина од 253 м. Од изворот до Качаничката Клисура тече во правец запад-исток, а потоа свртува во правец југ-југоисток. Долга е 75 км, има вкупен пад од 1.603 м и просечен пад од 21,4%. На територијата на Македонија влегува кај селото Блаце и има должина од 21 км. Сливот зафаќа површина од 770 км², од која на Македонија ѝ припаѓаат 167,76 км². Средногодишниот протек пред вливот во реката Вардар изнесува 10,0 м³/сек.

Отсутноста на површински хидролошки појави, повремени или постојани водотеци, извори и друго на предметното подрачје укажува дека степенот на филтрација на водите е доста висок и дека нивото на подземната вода е ниско.

2.2.1 Квалитет на површински води

Проценката на квалитетот на површинската вода се врши според пропишаните критериуми дефинирани со постојната законска регулатива, Водостопанската основа на Македонија, поглавје "Заштита на водите" и др.

Систематското следење на квалитативните својства на површински води има за цел да обезбеди глобална слика за состојбата со квалитетот на водите при што се добиваат податоци за:

- Степенот на загаденоста, трендот на загадување, кои треба да користат за спроведување на планот и програмата за заштита на водите;

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

- Систематски, комплексни, егзактни и континуирани информации за природата и развојот на загадувачите, кои битно влијаат врз квалитетот на водите.

Во Република Македонија постои мрежа са следење на квалитетот на површински води. Квалитетот на меѓудржавните реки се следи на 12 мерни места. Показателите кои се мерат при мониторингот се: рН вредност, видливи отпадни материи, забележителна миризба, боја, растворен кислород, заситеност со кислород, БПК5, перманганатен индекс, степен на биолошка продуктивност, вкупни растворливи материи, вкуони сусоендирани материи, амониум јон, нитрити, нитрати железо, олово, цинк кадмиум, хром Cr+6, специфични показатели, показатели на кислороден режим, показатели на минерализација, токсичност на хемиска смеса, најверојатен број на колиформни клици, радиоактивност, квалитет на вода пропишан со закон и проценет сумарен квалитет со испитувањата. Постои регионална мрежа, а мерење на квалитетот на проточните води во Македонија. Се мерат 18 параметри: As, Ag, Al, Ni, Mn, Fe, Cr, Mg, Na, Ca, Zn, Cu, Pb, Cd, Co, K, P, рН.

Мрежата на меѓудржавните водотеци мора да се вклучи во мониторинг системот, што подразбира опремување со сензори за континуирано следење на квалитетот на водата, алармен систем приклучен на телеметарски систем за доставување на податоци. Истите треба да се вклучат во европската регионална мрежа.

Површинските води (реки и езера) во Републиката се поделени во 4-ри класи и дефинирана е употребата на водата зависно од класата (табела 3). Исто така дефинирани се и карактеристични параметри и нивните граници, спрема кои се определува класата на површинската вода (табела 4). Во табелата 5 прикажан е потребниот квалитет на површинските води (пропишан со законската регулатива) и постигнатиот квалитет на водата во периодот (1989 - 1994 год.). Од изнесените вредности во табелата, може да се заклучи дека квалитетот на површинските води во Републиката во голема мерка не го задоволува потребниот квалитет.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Табела 6 - Намена на водата спрема класификацијата

класа	употреба или користење на водата
I	Чисти води кои во природна состојба или после нивната дезинфекција можат да се употребуваат и користат за водоснабдување на населените места, за прехранбена индустрија и одгледување на племенити врсти на риби.
II	Води за капење, рекреација и спортови на вода како и одгледување на останати врсти на риби. Со нормални методи на нивна обработка (коагулација, филтрација, дезинфекција) можат да се употребат и за водоснабдување на населените места, како и во индустријата, каде треба чиста вода
III	Води, кои во својата природна состојба или после нивното соодветно кондиционирање можат да се употребат во земјоделството и за водоснабдување на индустријата каде што не се бара чиста вода.
IV	Сите останати води, кои можат да се употребуваат или користат откако ќе се изврши посебно пречистување.

Извор: Просторен План на Република Македонија, 2002

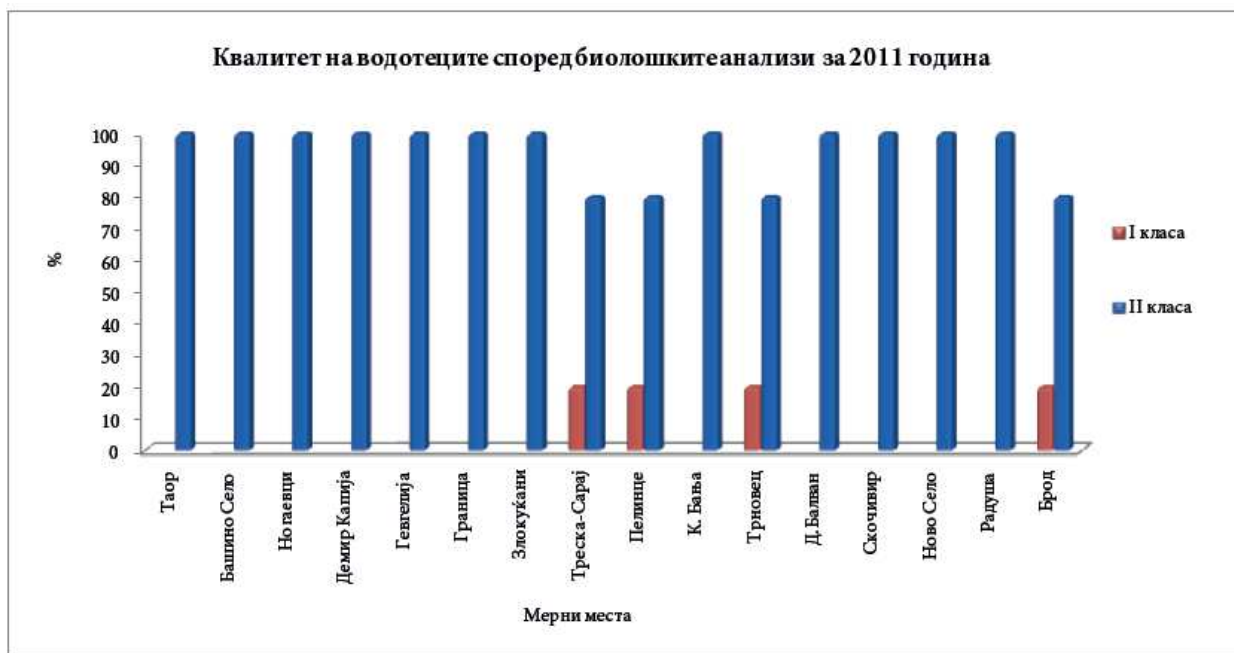
Табела 7 - Максимално дозволени параметри за класификација на водата

Опис на индикаторот		Класификација на водите			
		I	II	III	IV
Максимално суспендирани мат.	мг/лит	10	30	80	100
Максимално сув остаток	мг/лит	350 800	1000 1000	1500 1500	1500 -
- Површинска вода		8	6	4	0,5
- Подземна вода - надвор од карст		2	4	7	20
Минимално растворен кислород		10	12	20	40
(не се применува за подз. води и езера)	мг O ₂ /лит	олиго-сапробн и	мезо сапробн и β-α	мезо сапробни α-β	α-β мезо сапробн и поли сапробн и
Максимална БПК ₅	мг O ₂	200	6000	20000	-
Хемиска потрошувачка на кислород	KMnO ₄	без	без	без	без
Степен на сапробност по Либман		6.8 - 8.5	6.8 - 8.5	6.0 - 9.0	-
(не се применува за подземни води и езера)		олиготрофија	умерено	еутрофија	-

Квалитет на површински води се мери како дел од мрежите што ги одржуваат Државната управа за хидрометеоролошки работи и Министерството за животна средина. Одредени мерења, особено на квалитетот на подземните води што се користат за водоснабдување врши Републичкиот завод за здравствена заштита.

Резултатите од мерењата се објавуваат во Извештаи кои се поставени на веб-страницата на Министерството за животна средина. Во Извештајот од 2011 год. графички се

прикажани анализите на кислородниот режим на реката Лепенец на мерните станици Трновец и Злокуќани. Овие анализи ивршени од страна на Управата за хидрометеоролошки работи укажуваат на припадност во II и I класа на води:



Слика 1. Квалитет на водотеци

И спрема Уредбата за класификација на водите (Сл. Весник на РМ 18/99) река Лепенец на територијата на Р. Македонија е класифицирана во II класа.

2.2.2 Квалитет на подземни води

Овие води обично содржат калциум, магнезиум, натреиум, железо, манган и калиум. Ањоните се воглавно карбонати, водороден-карбонати (бикарбонати), сулфати, хлориди и нитрати.

Во следната табела се дадени се македонските МДК вредности за вода за пиење компарирани со оние на светската здравствена организација.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Табела 8. МДК вредности за вода за пиење

Параметар	единица	Македонски	СЗО
рН		6,5-9,5	6,5-8,5
матност		2,4	5,
амониум	мг/л	0,1	1,5 како амоњак
нитрати	мг/л	10,0	50,0 како нитрат
нитрити	мг/л	0,005	3,0 како нитрит
сулфати,	мг/л	200,0	250,0
хлориди	мг/л	200,0	250,0
железо	мг/л	0,3	0,3
манган	мг/л	0,05	0,1
хром	мг/л	0,05	0,5
арсен	мг/л	0,05	0,1
олово	мг/л	0,05	0,1
жива	мг/л	0,001	0,001
кадмиум	мг/л	0,005	0,003
селен	мг/л	0,01	0,01
флуор	мг/л	1,5	1,5
феноли	μг/л	1,0	1-10
трихлорфеноли	μг/л	1,0	2-300
дихлорфеноли	μг/л	-	0,3-40
хлороформ	μг/л	30,0	200
трихлоретилен	μг/л	30,0	70
тетрахлоретилен	μг/л	10,0	40
ДДТ	μг/л	1,0	2
алдрин и диалдрин	μг/л	0,03	0,03
линдан	μг/л	3	2
2,4Д	μг/л	40,0	30
хлорадин	μг/л	0,03	0,02
алфа радиоактивност	Бљ/л	0,11	0,01
бета радиоактивност	Бљ/л	1,0	1,0

Од проучената хидрогеолошка документација и врз основа на извршените теренски истражни работи, на ова подрачје констатирана е отсутност повремени или постојани водотеци, извори што укажува дека степенот на филтрација на површинската зона е доста висок и дека нивото на подземната вода е многу ниско а со тоа и можноста на загадување на истите е незнатна.

2.3 Амбиентен воздух

Поради тоа што објектот се наоѓа во ретко населено подрачје, во непосредна близина не се лоцирани постројки кои вршат емисија во атмосферата и поради природната аерација (дуваат постојано ветрови) амбиенталниот воздух е релативно чист. Со оглед

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

дека експлоатацијата и сепарирањето на природна минерална суровина ќе се врши механизирано со превземање на мерки за спречување на појава на поголема количина на прашина и ПМ10 особено за време на тооварање, транспорт и сепарацијата на варовникот сметаме дека емисијата на прашина ќе биде минимална.

2.4 Клима

Дистрибуцијата на загадувачки материи покрај другото зависи од метеоролошките прилики како што и тие влијаат на промената на климата. Емисијата и нивото на загадувачките материи се во функција на следните климатски елементи и појави:

- температурата на воздухот,
- воздушните струења,
- атмосферските талози,
- вода и влажноста на воздухот,
- светлост и инсолација.

Според климатско реонизација, поширокото подрачје на локацијата припаѓа на падините на Скопска Црна Гора средновисока планина, која на територијата на Република Македонија се протега со својот јужен дел, а северниот дел припаѓа на Косово. Се издига меѓу Скопската Котлина од југ, Кумановската Котлина од исток, Гњиланската од север (во Косово) и долината на река Лепенец. Климата на Скопска Црна Гора е пријатна, особено во летниот дел на годината кога е со чист и свеж воздух и температура за неколку степени пониска од онаа во Скопско или Кумановско. Затоа е погодна за летен излетнички и боравишен туризам, кога во градовите Скопје и Куманово температурите се многу високи. Зимите пак се студени, со врнежи од снег во повисоките делови кои се задржуваат 2-3 месеци. Интересно е што во зимскиот дел од годината, особено кога по котлините има магли, високо на Скопска Црна Гора може да биде за некој степен потопло и сончево.

Предметното подрачје е под значително континентално климатско влијание преку долината на реката Лепенец, од каде навлегува континенталната клима и на ова подрачје со поголема надморска височина во зимските услови влијае на снижувањето на температурата на воздухот. Се манифестира посебна месна клима како резултат климата условена од котлинските карактеристики на локалитетот. Летата се топли и суви, а зимите умерени студени. Есента е потопла од пролетта, а средното годишно температурно колебање и апсолутното годишно колебање се зголемени и тие

Студија за оценка на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
--	--	----------------------------

изнесуваат 22,8°. Преоѓањето од зима кон лето и од лето кон зима е доста нагло, а пролетта и особено есента не се доста изразени како преодни сезони. Мразниот период го опфаќа вегетациониот период и постојат услови за оштетувања во земјоделието од пролетен и есенски мраз, додека во топлиот дел од годината постојат услови за високи температури со негативно влијание врз физиолошките функции на човекот и развојот на растенијата. Врнежите во ова подрачје се главно од дожд, а во зимските месеци се јавува и снег. Од вкупниот просечен годишен број на врнежливи денови 17% се денови со снег. Релативната влажност на воздухот има правилно изразен годишен од во котлината. Истата од јануари кон август се намалува, а од август кон декември се зголемува. Исклучок е месец мај во кој релативната влажност е поголема одошто во април. Тоа е поради мајскиот максимум на врнежите. Со најголема месечна вредност на релативна влажност се месеците ноември, декември и јануари од 82-84%, а со најмала јули и август од 56-57%.

2.5 Процеси

Физичкогеографските карактеристики се одговорни за настанување на одреден број на процеси што можат негативно да стапат во интеракција со постојниот објект.

2.6 Поплави

Топографијата на лежиштето и неговата поширока околина се одликува со голем пад према реката Лепенец, која ги прифаќа сите атмосферски води кои доста брзо се исцедуваат поради стрмниот наклон на теренот.

Релативно малото по површина сливно подрачје на река Лепенец, неговиот рамнинско-ридски карактер и геолошкиот состав на тлото и при екстремно високи поројни врнежи, не погодуваат на формирање на поројни текови. Оттука поплавите се ретка појава, со исклучок на големи 50-годишни води, кои го плават тесниот крајречен појас.

2.6.1 Ерозија

Подрачјето се карактеризира со нисок степен на еродибилност (IV категорија), кој е условен од геолошкиот состав, наклонот на теренот и видот и количествата на врнежите 515 мм/м² просечно годишно, со просечен максимум во мај и просечен минимум во август. На теренот не се регистрирани изразити поројни текови.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

2.6.1.1 Водопропустливост

Отсуство на површински хидролошки појави, повремени или постојани водотеци, извори и друго што укажува дека степенот на филтрација на површинската зона е доста висок и дека нивото на подземната вода е многу пониско од проектираната најниска кота на површинскиот коп и нема негативно да делуваат на експлоатацијата на лежиштето.

Топографијата на лежиштето и неговата поширока околина се одликува со голем пад према трите вештачки езерца, Бањска река, Кучевишка река кон реката Лепенец, која ги прифаќа сите атмосферски води кои доста брзо се исцедуваат поради стрмниот наклон на теренот.

2.6.2 Геолошки карактеристики

Поширокото подрачје на локалитетот "Бањани" е изградено од палеозоиски карпи претставени со: биотит-мусковитски шкрилци, мермери, кварцити и кварцни шкрилци, кварцно тектонски бречи, кредна флишна серија, олигоценски конгломерати и песочници, миоценски песочници, глини и лапорци, и квартерни (холоценски) делувијално-пролувијални седименти.

Палеозоиските карпи на поширокото подрачје припаѓаат на Велешката серија која е развиена во централните делови на Скопска Црна Гора.

Биотит-мусковитските шкрилци (Сбм) во палеозоискиот комплекс се појавуваат заедно со албититски гнајсеви, лептинолити, серицитско - кварцни шкрилци, филитични шкрилци и сите овие шкрилци брзо се сменуваат и постепено преминуваат едни во други, така што многу е тешко да се издвојат посебно. По боја шкрилците се светло сиви, сиво - зеленкасти до жолтеникави со седефаст сјај и лепидогранобластична структура. Изградени се од низови на мусковит или биотит и кварц, како главни минерали. Ретко содржат ситен гранат и турмалин, додека албитот кој се јавува во овие шкрилци, е дополнително донесен во процесот на албитизација.

Мермерите (М) се среќаваат во вид на банци, прослојќи или издолжени леќи, чија дебелина изнесува околу 300 м и тоа најчесто заедно со кварцитите или без нив. Имаат бела до бело - сива боја, гранобластична структура и се ситно до среднозрнести. Изградени се од калцитски зрна кои се слабо издолжени во одреден правец. Многу ретко во нив се среќаваат ситни луспи од мусковит и сосема ретко зрна од кварц.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Кварцити и кварцни шкрилци (ЈБ) се јавуваат во вид на прослојки и неправилни маси, леќи и банци, чија дебелина изнесува 300 - 500 м. Се појавуваат заедно со мермерите кај селото Бањани и влегуваат во составот на Велешката серија. Поради отпорноста на атмосферливи штрчат во теренот во вид на поголеми карпи. По боја се сиви до сиво - бели, ситно до среднозрнести карпи, изградени најмногу од алотриоморфни кварцни зрна кои меѓусебно се запчесто поврзани и издолжени во еден правец. Покрај кварцот застапени се и ситни луспи од серицит во вид на текни прослојки, додека како акцесорни минерали застапени се металични минерали, турмалин и епидот, а делумно и лимонитска материја.

Кварцни тектонски бречи (ЈБ) се констатирани северозападно од с. Бањани. По боја се сиво бели, а изградени се од аглести парчиња од кварцити како и фрагменти од велешката серија (мермери, кварцити, шкрилци и др.). Парчињата се со различни димензии, при што фрагментите меѓусебно се густо збиени. Овие карпи се метаморфозирани, делумно ушкрилени, при што кварцните зрна се брановидно поцрнети. Врзивната маса исто така е од силициумски состав, но поради претрпениот метаморфизам на одделни места овие карпи изгледаат хомогени и преминуваат во прави кварцити.

Кредните седименти лежат трансгресивно врз постарите творби во вардарската зона при што градат две тесни долги, скоро паралелни зони, чија дебелина изнесува околу 300 м.

Флишната серија (К2) е претставена со секвенци од песочници, алевролити, глинци и лапорци, кај кои на повеќе места е забележано правилно и континуирано услојување, постепени градациони преоди и ритмичко сменување на покрупнозрнести и поситнозрнести слоеви. Секвенците често започнуваат со микроконгломерати, кои со градација преоѓаат во средно и ститнозрнести субаркози, а завршуваат со пелитски седименти со хоризонтална ламинација, при што се јавуваат промени во бојата на седиментите. Олигоценските седименти се констатирани во басенот на Скопската котлина, каде трансгресивно лежат преку палеозоиските и кредните седименти.

Конгломерати, песочници, глинци и спрудни варовници (О1) се јавуваат во тесни испрекинати зони, за кои е карактеристично стрмото паѓање кон ободот на котлината. Тоа се марински седименти со плитководен развоток, каде преовладуваат базални конгломерати, поретко песочници и глинци. Често се присутни и спрудни-коралски варовници во кои се констатирани фосилни остатоци, од макро и микро фауна.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Горно миоценските седименти имаат големо распространување во северниот обод на Скопската котлина.

Песочници, глини и лапорци (МЗ) лежат преку базалните конгломерати и се со финозрнест состав. Во околината на с. Бањани најзастапени се лапоресто -глинестите седименти, при што лапорестата серија се јавува во пониските делови на миоценскиот басен, што укажува на долготрајна непроменета средина и постојаност на басенот. Квартерните седименти покриваат значителни површини во Скопската котлина при што по старост и генеза се издвоени разни типови на седименти.

Делувијално-пролувијални наноси (постар пролувиум) (дпр) се среќаваат на многу места во подножјето на Скопска Црна Гора. Тоа се плеистоценски наслаги со црвенкасто-жолтеникава боја, изградени се од чакалест материјал помешан со глиновита супстанца. Материјалот е слабо заоблен а е изграден од фрагменти на кварц, шкрилци и други карпи, кои се слабо поврзани со супесоклив и суглиновит материјал.

Пролувиумот (пр) е депониран во вид на огромни плавински конуси, создадени под влијание на површинските поројни текови и тоа на места каде падот на долините нагло се сменува. Во составот на пролувијалниот нанос влегуваат незаоблени и полузаоблени парчиња од разновидни карпи.

Делувиум (д) се јавува на повеќе места и лежи преку горнокредните флишни седименти на Скопска Црна Гора. Овој материјал е создаден со физичко-механичко распаѓање на матичните карпи. Изграден е од необработени парчиња од околните карпи кои се помешани со хумус. Дебелината му изнесува преку 10 м.

2.6.2.1 Генеза на лежиштето

На подрачјето на Скопска Црна Гора во палеозоискиот комплекс се среќаваат мермери, и тоа само како одделни леќи, втиснати во кварцитите. Тие се претставени со бели ситнозрнести калцитски вариетети, кои настанале како резултат на висок степен на метаморфизам и тие најчесто во долните делови се изразито слоевити.

Врз база на структурно-тектонските, минералошко - петролошките и хемиските испитувања може да се заклучи дека мермеризираните варовници од експлоатационото поле "Бањани" и неговата поблиска околина се создадени за време на палеозоик, односно при формирањето на бајкалско-каледонскиот комплекс. Во процесот на создавање на овој комплекс, крајот на седиментацијата се карактеризира со оплитнување на басенот во Вардарската зона при што се создаваат услови за таложење

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

на карбонатна формација. Крајот на каледонската етапа се карактеризира со инверзни тектонски движења при што карпите од овој комплекс биле дислоцирани и силно метаморфозирани. Овој метаморфизам е настанат во услови на притисок од 3 - 6 кбар и температура од 300 - 500 °С, и со него се формирани денешните мермеризирани варовници.

Во самите мермеризирани варовници, вдоль раседните зони и во подножјето на стрмните падини можат да се забележат тектонски мермеризирани бречи изградени од аглести парчиња од примарни карпи цементираны со карбонатен цемент.

Мермеризираните варовници на површина сосема малку се зафатени со интензивна карстификација која малку подобро се гледа на отворените етажи на површинскиот коп, при што во процесот на експлоатација се откриени помали и поголеми каверни, кои најчесто се пополнети со црвеница.

2.6.3 Стабилност на косина (клизишта)

Наклонот на теренот е доста стрм со паден агол од 25 - 30° и не се регистрирани појави на свлечишта, така што падинските страни во геолошка смисла се стабилни.

Врз основа на податоците од геолошките истражувања и увидот на теренот во Главниот рударски проект констатирано е дека во завршната косина во која покрај варовничките маси застапени се и шкрилците (подина треба да се врши проверка на стабилноста на завршната косина по критичен профил во зоните каде што се застапени шкрилците.

Согласно член 58 од Правилникот за техничките нормативи на површинска експлоатација на лежишта на минерални суровини (Сл. лист на СФРЈ бр. 4/79) потребно е пред отворањето на површинскиот коп да се провери геомеханичката стабилност на косините на објектите за отворање на копот, како и работните и завршните косини. Усвоени параметри од Елаборатот за класификација и прекатегоризација на резервите на варовник на локалитетот “Бањани” с. Кучевиште, Скопје изработен од “ГЕОЛОГИНГ” доо Скопје

$$s - \text{кохезија} = 0,7 \text{ МПа} = 70 \text{ t/m}^2$$

$$\varphi - \text{агол на внатрешно триење} \varphi = 40^{\circ}$$

$$\gamma - \text{зафатнинска маса на карпите} \gamma = 2,5 \text{ t/m}^3$$

$$\alpha - \text{агол на дупчење} (\alpha = 75^{\circ})$$

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

2.6.4 Сеизмика

Територијата на Скопскиот регион се карактеризира со силни земјотреси со интензитет од 8-9 ° по МЦС скалата. Зоната со интензитет од 8 ° ги опфаќа ободните делови, а зоната со интензитет од 9 ° ги опфаќа средните делови на скопската котлина. Затоа за подрачјето и неговото пошироко опкружување пресметаниот најдолгорочен максимален степен на очекувани земјотреси изнесува 8° по МЦС скала.

2.6.5 Биолошки карактеристики

Според климатско-вегетациско-почвените карактеристики, локалитетот припаѓа на пределите на деградациски стадиум на брдските дабови шуми. Во појасот на брдските шуми, во дабовиот регион (250-800 м.н.в.), доминантни се дабовите шуми, поточно на дабот благун, белиот габер, питомиот костен, и др кои се карактеризираат со модифицирани суб-медитерански климатски одлики односно карактеристично е изобилството на листопадни дрвја и грмушки. Во близина на населбите се среќават и доста овоштарници и лозја.

Појасот на брдски пасишта претставува деградациски стадиум на брдските дабови шуми и ги опфаќа пределите до 1.300 -1.500 м.

Поради долготрајните летни суши, зимзеланата тврдолисна вегетација (во прв ред прнарот и грипата), се јавува во деградациони стадиуми. При преземање на интервенции во овој појас треба да биде земено предвид зачувувањето на живеалиштата на сите видови флора. Специфичните услови погодуваат за појава и опстанок на многу фаунистички видови и развој на туризмот. Евидентирани се повеќе видови водоземци, влекачи, птици и цицачи.

1) БИОМ НА СУБМЕДИТЕРАНСКО-БАЛКАНСКИ ШУМИ (СБШ)

На Балканот биомот на субмедитеранско-балкански шуми го зафаќа предпланинскиот и планинскиот појас. Заради влијание на човекот овој биом во голема мера е претворен во земјоделско подрачје или во неплодни голини и камењари. Со тоа човекот ја смалил првобитната територија на овој биом за сметка на проширувањето на евроазиските степи, културните степи и полупустини. Главен тип на биоценози се ксеротермни шуми, каде дрвјата меѓусебно се доста раздалечени (отворен тип), така што во шумата е овозможен раст на грмушки и треви.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

2.7 Користење на земјиште

Во структурата на користењето на земјиштето доминира земјоделското земјиште,. Населените места се урбанизираат согласно изготвена урбанистичка документација што се планира и спроведува од страна на општината Чучер Сандево и Просторниот План за развој на Скопскиот регион.

2.7.1 Шумарство

Долж концесиското поле се застапени деградирани шумски нискостеблести заедници Затоа што заедниците се грмушести до дрвенести не постојат услови за развој на шумарство. Ограничените површини под деградирани шуми не се уредени, а се и ретко населени од видови и заедници.

2.7.2 Населени места

Општината Чучер Сандево се наоѓа во скопскиот регион во Република Македонија, зафаќа површина од 236 км² и претставува природна, географска и економска целина на 12 населени места-селата: Бањане, Блаце, Бразда, Брест, Бродец, Глуво, Горњане, Кучевиште, Мирковци, Побожје, Танушевци и Чучер – Сандево. Покрај овие населени места, во општината има и три поголеми викенд населби: Бродец (Скопско), Сенора и Голиово. Седштето на Општинскиот центар е лоцирано во с. Кучевиште. Општината Чучер Сандево спаѓа во групата на руални општини. До предметната локација за експлоатација на варовник, на најмало растојание од ссa 1.5 км се наоѓа с. Чучер Сандево а другите села се на поголемо растојание од ссa 2 км.

Во општината Чучер Сандево Бањане, Бразда, Глуво, Горњане, Мирковци и Чучер Сандево се водоснабдуваат од заеднички водоснабдителен систем со зафаќање на 4 планински извори и изворот Дурло.

Во општината Чучер Сандево има изградено колектор со пречистителна станица за обслужување на сите села.

Според последниот попис од 2002 година, на подрачјето на општината Чучер Сандево се попишани вкупно 8.493 жители односно 36 жит/км² во 2.321 домаќинства. Проценето е дека бројот на жители изнесува 9.636 во 2011 година односно има позитивно миграционо салдо на населението.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Подрачјето гледано од економски аспект припаѓа во неразвиените подрачја од државата. Стапката на невработеност изнесува 28, 2 % а работоспособното население изнесува 67,8%. Во општината најразвиена стопанска гранка е земјоделието, потоа рударството површинските копови со сепарации на Гранит - Бразда и Бањани. Егзистираат и повеќе приватни фирми: браварски, тулани, столарски, градежни стоваришта, ресторани, трговија и др.

Иако се работи за рурално подрачје, сепак вкупно користените земјоделски површини односно земјоделскиот капацитет на Чучер Сандево во споредба со Скопје е висок. Површина на користено земјоделско земјиште по категории -во хектари прикажана е во следнава табела.

Табела 9. Површина на користено земјоделско земјиште по категории

ОПШТИНА	Вкупно	Ораници, бавчи и куќни градини	Овоштарници	Лозја	Ливади	Пасишта
СКОПЈЕ	7.932,23	6.828,17	210,00	431,38	350,60	110,96
ЧУЧЕР САНДЕВО	2300,66	1.1187,93	20,27	114,17	812,81	163,52

Од вкупно расположливата површина на земјиште од 3.241 ха се користи 2.300 ха најмногу за ораници и бавчи. Најзастапени се градинарските култури: домати, пиперки, краставици, грав, кромит. Следат лозовите насади, овошје (со најмногу круши), житните култури. Земјоделските парцели се главно во приватна сопственост. Во Чучер Сандево застапено е и: живинарството, говедарството, пчеларство а од рибарството одгледувањето на пастрмка.

Голем проблем во општината е наводнувањето кое се врши главно со вода од бунари затоа што нема изградено систем за наводнување кој би овозможил и поголем развој на земјоделието особено органското производство. Заради чистиот воздух и незагадената почва општината Чучер Сандево има услови за еколошко (органско) производство како и за зголемување на приносите и за развој на преработувачки капацитети за истите.

Во општината економски развој е насочен кон поддршка на развојот на малите и средни претпријатија и на претприемништвото на локално ниво, развојот на спортот и рекреативните активности и изградбата на објекти за оваа намена.

Во врска со наведено, а со оглед дека на подрачјето на општината постојат потенцијални минерални ресурси чија одржлива експлоатација може да ангажира

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

значителен број на невработени, констатираме дека од социо-економски аспект, отворање на површинскиот коп за кварцит на предметната локација ќе даде само позитивен инпут и подобрување на животниот стандард на населението од општината и опкружувањето.

2.7.3 Рекреација

Скопска Црна Гора, според туристичко-географската положба и орографските карактеристики, прошарана со живописни долини, со селски населби кои се со автентична традиционална архитектура, убаво обработени лозја, овоштарници, ливади и бавчи, како и бачила и воденици, ја претставува простор што заслужува внимание покрај другото и со благопријатна клима. Според бројот на црквите и манастирите од кои некои имаат огромно значење и вредност, многумина оваа планина ја нарекуваат Света Гора.

Планината, сообраќајно е добро поврзана и до висина над 1.000-1.300 метри. Високите предели (како врвот Рамно на 1.651 м.н.в.) нуду прекрасни панорамски глетки кон Скопско. Чистите и незагадени планински делови и свежиот и пријатен воздух, сончевото време далеку од маглите во подножјето предстуваат добри услови за планинарење и викенд прошетки.

Друг тип на рекреација е ловот на диви животни кој за време на ловната сезона од средината на месец октомври до почетокот на февруари може да биде посетена од ловџии на ситен дивеч, диви свињи и лисици.

2.7.4 Квалитет на култивиран пејсаж

Брановидниот ридчест терен на предметниот простор, без користење на земјиштето за земјоделска намена, отсуството на поголеми комплекси на шуми (нискостеблеста дрвенестата вегетација е групирана во многу мали заедници) не преставува пејсаж со особени вредности.

Во тој контекст развојот на селските населби и на експлоатацијата на варовникот ќе биде значајно унапредување и одржливо управување со пределот односно за спречување на миграцијата село град.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

2.7.5 Историски и археолошки подрачја и објекти

Недвижни споменици на културата според Законот за заштита на културно-историското наследство на Република Македонија се следните:

- регистрирани споменици на културата,
- евидентирани споменици на културата,
- археолошки локалитети-сите наоѓалишта, или било кои трагови на човековата егзистенција, кои сведочат за епохите и цивилизациите, за кои ископувањата или откритијата се главен извор на научни информации,
- споменички градителски целини-населби или архитектонски комплекси, односно подрачја кои, како изграден простор, имаат посебно културно значење, а кои се заштитуваат, и вклучуваат во современиот развој, во обем кој тоа го овозможува карактерот на заштитата,
- поединечни (архитектонски споменици)-архитектонски дела од посебно културно значење, со нивната заштитена непосредна околина, или локација што им припаѓа, кои се заштитуваат за да се заштити нивната изворност и да се обезбеди нивна соодветна конзервација, реставрација и ревитализација.

Подрачјето околу Скопска Црна Гора е богато со цркви и манастири на пример манастирите Матејче и Свети Ѓорѓи на источната страна и манастирите Свети Архангел и Света Богородица на западната страна. На потесното подрачје околу локација на концесиското поле не се лоцирани објекти и споменици кој представуваат културно историско наследство, за што потврда е дадена во прилог бр. 15 од страна на завод за заштита на спомениците на културата на град Скопје. Од досегашното работење на рудникот за експлоатација на варовник Бањани не се утврдени негативни влијанија врз културно-историското наследство кое постои во пошироката околина.

2.8 Постојна инфраструктура на локацијата

Лежиштето е распространето на ридест терен со надморска височина од 550 – 710 м. Теренот на лежиштето е ретко пошумен со ниско стеблеста шума која на одредени делови и воопшто ја нема, а на одреден делови е уништена од пожари. Наклонот на теренот е доста стрмен со агол на пад од 25 - 30°.

На подрачјето односно концесиското поле се вршеле експлоатациони работи во последниве 60 години и има пристапна патна инфраструктура. Низ копот и

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

сепарацијата минува асфалтиран, пат кој се приклучува на локалниот пат за с. Мирковци – с. Кучевичте.

2.9 Транспортна мрежа

Локалитетот “Бањани” се наоѓа во атарот на општина Чучер Сандево на падините од Скопска Црна Гора, и на оддалеченост 0,4 км од најблиското село Бањани, додека оддалеченост од градот Скопје изнесува сса 15 км. Лежиштето е распространето на ридчест терен на западна падина на Скопска Црна Гора.

На подрачјето односно концесиското поле предходно се вршеле експлоатациони работи и има пристапна патна инфраструктура. Низ копот и сепарацијата минува асфалтиран, пат кој се приклучува на локалниот пат за с. Мирковци – с. Кучевичте и се приклучува на:

- Локалено-регионалниот пат со центарот на градот Скопје преку населбата Бутел.
- Магистралниот пат Блаце (граница со Р. Косово) во должина 39,65 км односно кракот на магистралниот пат Е-65 Скопје- Блаце, граница со Р. Косово (во должина од 18,43км);
- Магистралниот пат М-3: Крстосница Петровец - крстосница Хиподрум –Скопје;
- Обиколницата околу Скопје ги поврзува Е-65 и Е75. Таа е со должина 26,5 км и ширина 21,4м и почнува од клучата Хиподрум и продолжува преку клучите Методија Андонов Ченто – Стајковци - Бутел – Оризари – Стенковец- Стопански Двор - Сарај.

2.10 Управување со отпад

Ваквиот тип на објекти продуцираат главно два типови на отпад комунален цврст одпад од вработените лица и јаловина од експлоатација на површинскиот коп но и појава на отпадни масла, гуми, акумулаторски батерии, ремени за пренос, траки и сл.

Продукцијата на комунален отпад се очекува да биде релативно мала бидејќи на копот и фабриката за микролизиран варовник се работени околу 100 лица но практично околу 30 од нив се на извршување на работните задачи поради намалениот обем на работа. Според тоа дневната продукција на отпад се проценува на максимум на 6-7 кг во која се вбројуваат отпадот од пакување остатоци од храна, повремено хартија, пластика и сл. Цврстиот комунален отпад ќе се собира во пластична канта која од страна на ЈКП СЦГ се празни еднаш неделно. Доколку во општината е постогнато нивото на селективно собирање на отпадот ќе се превземеат сите мерки за поставување на засебни садови за

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

секој отпад посебно и тоа: хартија, отпад од пакување, метален отпад и сл. Договор за подигање на комуналниот отпад со јавното комунално претпријатие СЦГ е даден во прилог бр. 7, додека за превземање на отпадни акумулатори и секундарни дуровини во Прилог бр. 8 односно Прилог бр. 13.

Во североисточната страна од копот во предходниот период е формирано надворешно одлагалиште. Јаловината воглавно се состои од црвеница од површинските делови на копот која може да се искористи за рекултивација по завршувањето на експлоатацијата. Во наредниот период се очекуваат многу мали количини на површинска јаловина (црвеница) бидејќи поголемиот дел од етажите се отворени а евентуалната јаловина ќе се депонира на постојното одлагалиште. Јаловината од одлагалиштата ќе се искористува како тампонски материјал, а хумусниот и земјен дел од истата ќе се употреби при рекултивација на копот односно ќе се врати на мастата од каде е извршено ископувањето.

Појавата на отпадни масла од градежната механизација кој вклучува 7-8 машини е нормална работа за која се обезбедени метални буриња за која постои настрешница бетонираата подлога и оградена со метална решетка со решетката врата без можност за неовластено користење на истото. За превземање на отпадните масла е потпишан договор со овластена компанија за преземање на отпадното масло (пиди прилог 14) и негово рециклирање, притоа се нуди можност да се употреби рециклираното масло во истите градежни материјали со што ќе се добие економски бенефит за снабдување на маслата но и ќе се добие безбедно управување со отпадните масла.

Отпадните акумулатори кои се очекува да се појават по 2 во текот на годината ќе се чуваат во пластични садови за да се избегне евентуално истекување на киселината и под настрешница за да се намали негативното атмосферско влијание. И за овие батерии се предвидува да се продаваат на овластена компанија која врши откуп на ваков тип на отпадни материјали за што ќе се склучи соодветен договор.

Снабдувањето на површинскиот коп со потребните експлозивни средства ќе се врши на денот на минирање од регистрирана фирма за вршење на таква дејност. Ангажираната минерската група ќе врши и уништување на неупотреблив минерски материјал на копот.

2.11 Водостопанска инфраструктура

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Топографијата на лежиштето и неговата поширока околина се одликува со пад према реките Бањска, Кучевишка и конечно реката Лепенец, која ги прифаќа поголем дел од атмосферски води кои доста брзо се оцедуваат поради стрмниот наклон и застапените суводолици на теренот, а помал дел се сливаат према исток- југ во трите вештачки езерца ,каде понатаму преку езерцата површинската вода се слива преку Бањанска река во течението на реката Лепенец.

Во технолошкиот процес на експлоатација на варовник не се користи технолошка вода но при процесот на дробење мелење и сеење се употребува во вид на распрскување односно навлажнување на материјалот. Оваа вода потекнува од бунар кој е ископан за таа намена уште при отворање на системите за сепарирање. За задоволување на потребите со вода за пиење се врши со помош на балони кои се купуваат и употребуваат со системи за ладење одноно греење на истата. Потрошувачката на вода не се мери, се корисит за задоволување на хигиенските потребина вработените, а повремено се користи и за перење на дворната површина и полевање на дрвенестите видови и тревата кои во изобилие ги има на целата територија на уредената дворна површина.

2.12 Електрична мрежа

За задоволување на потребите со електрична енергија на инсталацијата е изведена трафостаница тип ЕТР 35 KW/6 KW/10/04 kV која е под редовна контрола и сервисирање од страна на овластената компанија Раде Кончар од Скопје за што во прилог бр. 11 е даден договор за истата со копија од извршен преглед. Електричната енергија се употребува за работа на багерот со кој се копа и тоавара суровината, за осветлување на работните простории, дворното место, сообркајниците низ инсталацијата, работа на сепарацијата со мелниците и системите за зафаќање на микронизираниот варовник. Електричната енергија за багерот се спроведува по дополнителни кабли кои се изолирани и се поместуваат во зависност од локацијата на која се откопува минералната суровина. Каблите се поставени покрај самиот пат кој поминува низ рудникот на безбедно растојание и нема преминување преку патот.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

3 ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

3.1 Очекувани влијанија од експлоатацијата на лежиштето “Бањани“

Како резултат на активностите на површинскиот коп се очекува појава на фугитивна емисија пред се на прашина во воздухот, во сите фази на технолошкиот процес на површинската експлоатација, минирање откопувањето на материјалот, товарењето, транспортот и одложувањето. Повременото аерозагадување ќе биде позначајно во сушните периоди од годината, во моментите на минирање на рудната маса и дејствувањето на појаките ветрови. Со Рударскиот проект предвидени се мерки за избегнување и ублажување на последиците од загадувањето при минирање и транспорт на минералната сировина. За намалување на емисијата на прашина изведена е асфалтирана делница која ја намалува можноста за појава на прашина, додека во текот на летен период патиштата повремено по потреба се прскаат со вода од цистерна со распрскување.

Бидејќи најголема емисија на минерална прашина се продуцира од работата на постројката за дробење и сепарирање инсталирана е опрема за прскање на пресипните места со вградени распрскувачи. Со примена на наведените мерки емисијата на продуцирана прашина треба да изнесува до мах. $50 \text{ мг/м}^3/\text{мин}$ или околу $3.000 \text{ мг/м}^3/\text{час}$. Со оглед дека се работи за минерална прашина, истата лесно се транспортира со воздушните струења дури и на поголеми растојанија. Во случајов се работи за поволна поставеност на површинскиот коп во однос на населените места Чучер Сандево, Глуво, Бразда, и Бањани бидејќи ружата на ветрови во овој дел е поволна односно ветровите дуваат кон планината. Друга моментална предност е што инсталацијата моментално работи само со 10 % од капацитетот односно само 1 ден во неделата со што и емисијата на прашина е занемарлива. Што се однесува за северозападниот дел се работи за навидум чувствителен пограничен регион бидејќи на само 6 км северозападно е границата со Косово, а на нешто повеќе од 8 км се две лоцирани две населени места Кривеник и Генерал Јанковиќ. И покрај тоа пред се поради тампонзоната која се состои од планинаскиот масив на Скопка црна Гора која во повисоките делови е пошумена не се случува да се дистрибуира минерална прашина преку постојната граница односно не се нарушува квалитетот на животната средина. Ако се земе во предвид и влажноста на материјалот со што му се зголемува специфичната тежина на иститот односно се намалува можноста да се дистрибуира на

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

поголема оддалеченост од 1 км од каде произлегува дека нема да се нарушува квалитетот на амбиенталниот воздух.

При работата на мобилната механизација од согорување на дизел горивото се продуцираат издувни гасови, работа која ефективно се случува 6 часа во текот на денот со мал број на машини (булдозер, два камиони дампера) и притоа се употребуваат еколошки горива и опрема која ги поседува сите најнови светски достигнувања односно е снабдена со филтри како и работата на отворено што допринесува гасовите со природна вентилација веднаш се евакуираат и разредат, сметаме дека нема да се јави значајна емисија на загадувачки материји.

3.2 Европски барања за спроведување на оцена на влијанија

Постапката за определување на обемот и значењето на влијанијата врз животната средина од инсталирањето на објекти што со емисии во медиумите придонесуваат за промени во екосистемот е дефинирана со Директивата 97/11/ЕЦ. Оваа постапка се состои од прибирање, анализа и презентирање на информации за локацијата и карактерот на инсталацијата, со цел определување на видот и обемот на претпоставените влијанија врз животната средина. Врз основа на претходно елаборираните информации за состојбата на животната средина на локацијата и технологијата на експлоатација и сепарирање на варовникот изработена е аналитична проценка на глобалните влијанија користејќи ги упатствата посочени од Унијата, а со цел носење на одлука за или против отпочнување на инвестицијата поврзана со реализацијата на планираниот објект.

Табела 9. Карактеристични глобални влијанија

Прашања кои треба да се земат во предвид	Да/не (краток опис)	Дали ова ќе има значајно влијание Да/Не зошто
1. Дали изградбата на објектот, ќе предизвика физички промени при локалитетот (топографија, искористување на земјиштето, промена во водните тела итн.)?	Да. При експлоатација на површинскиот коп се појаваат депресији на теренот	Нема негативно влијание. После затворање на рудникот теренот ќе се рекултивира
2. Дали при изградбата на објектот ќе се користат природни ресурси како почва, вода, материјали или енергија, а особено необновливи и/или ретки ресурси?	Да. Се работи за експлоатација на минерална суровина.	Нема, затоа што се задоволува потребата од оваа суровина во градежната индустрија и живинарството

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
3. Дали изградбата и функционирањето на објектот ќе подразбира користење, складирање, транспорт, ракување или производство на материјали кои би можеле да бидат штетни по човековото здравје или животната средина?	Не	Не
4. Дали објектот ќе произведува цврст отпад при изградба, функционирање или стопирање на погонот?	Да. Откривката-јаловината што се појавува делумно се употребува како тампонски материјал, а хумусниот дел ќе се употреби за ревегетација на копот.	Не
5. Дали објектот ќе испушта токсични и опасни супстанции во воздухот?	Да. Од возилата и механизацијата на дизел гориво ќе се испуштаат токсични гасови	Влијанието ќе биде минимално поради малата фреквенција на возила и малата застапеност на дизел опрема.
6. Дали објектот ќе биде извор на бучава, вибрации, или на светлина, топлинска енергија или електромагнетно зрачење?	Да. Во текот на изградбата и експлоатацијата се јавуваат влијанија предизвикани од примена на минирање и градежна механизација (бучава и вибрации).	Влијанието ќе биде минимално.
7. Дали објектот ќе претставува ризик за загадување на почвата или површинските и подземните води преку испуштање на загадувачки материи?	Не.	Мал е обемот на работа на механизација и камионите.
8. Дали постои ризик од незгоди при изградба и функционирање на објектот кои би го загрозиле човековото здравје или животната средина?	Не. Ризикот од незгоди е сведен на елементарни непогоди.	Не. Ќе се превземат превентивни мерки
9. Дали изградбата на објектот ќе резултира со социјални промени, како на пример - во демографската структура, традиционалниот начин на живот, степенот на вработеност?	Да. Секоја инвестиција резултира со позитивни ефекти во социјалната сфера	Да Позитивните ефекти се карактеризираат со ограничен обем

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

10. Има ли некои други значајни фактори кои би влијаеле на животната средина или кои би имале потенцијал за кумулативно влијание врз постоечки или планирани активности на локалитетот?	Не.	Нема влијание
11. Има ли области на или околу локацијата кои се заштитени од меѓународна или национална и локална легислатива заради нивната еколошка, пејсажна, културолошка или друга вредност, врз кои постои можност да влијае објектот?	Не.	Нема влијанија. Локацијата нема пејсажна ниту културолошка вредност
12. Постојат ли области на или околу локацијата на изградба кои се важни или чувствителни заради нивната екологија, на пр. мочуришта, водени токови или други водни тела, крајбрежни зони, планини, шуми итн. врз кои би можел да влијае објектот?	Не. Се работи за ридско земјиште без значителна вегетација.	Нема влијание
13. Постојат ли области на или околу локацијата кои се користени од страна на заштитени, важни или чувствителни видови на фауна или флора, на пр. за размножување, гнездење, брстење, одмор, презимување, миграција, врз кои би можел да влијае објектот?	Не. Површинскиот рудник е од отворен тип со постепено отворање на етажи со што нема да има значајно влијание врз фауната.	Нема влијание
14. Постојат ли карактеристики или области од висока пејсажна вредност врз кои би можел да влијае објектот?	Не	Нема влијание
15. Дали во близината на локацијата постојат рекреативни или други јавни објекти?	Не.	Нема влијание
16. Дали постојат транспортни маршрути на или околу локацијата кои се карактеризираат со висока фреквенција на сообраќајот или би предизвикале други проблеми во животната средина?	Не. Се работи за релативно мала површина од отворен тип кој овозможува непречено движење на фауната	Нема влијание

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

17. Дали објектот е сместен на локација што лесно се забележува од визурни точки?	Да.	Нема влијание
18. Дали на или околу локацијата постојат области или карактеристики од историска или културна важност врз кои би можел да влијае проектот?	Да.	Од доегашното долгогодишно работење на инсталацијата не се утврдени негативни влијанија
19. Дали објектот е лоциран на претходно неизградено подрачје каде ќе има загуба на растителност или друг вид природни вредности?	Не.	Нема влијание
20. Дали веќе се искористува земјиштето на или околу локацијата? На пр. домови, градини, друг приватен имот, индустрија, трговија, рекреација, отворен јавен простор, комунални објекти, земјоделство, шумарство, туризам, рудници или каменоломи кои би можеле да бидат загрозувани од овој објект?	Не.	Нема влијание
21. Постојат ли планови за идно искористување на земјиштето на или околу локацијата кои би можеле да бидат загрозувани од објектот?	Не. Подрачјето е надвор од градежна зона	Нема влијание
22. Дали на или во близината на локацијата постојат густо населени подрачја?	Не. Најблиското село Бањани се наоѓа на оддалеченост поголема од 0,4 км а другите на оддалеченост поголема од 1 км	Нема влијание
23. Дали на или во близината на локацијата се застапени чувствителни објекти (болници, училишта и сл.) што можат да бидат загрозувани од планираниот објект?	Не.	Нема влијание

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

24. Дали на или во близината на локацијата се застапени подрачја на кои се надминати максимални дозволени концентрации на загадувачки материји што може да предизвика кумулативни ефекти од реализацијата на објектот?	Не.	Нема влијание
25. Дали на или во близината на локацијата постојат клизишта, зони со висока сеизмичка активност, зони со климатски неповолности (температурни инверзии и појава на магли, појава на поплави и сл.)	Не.	Нема влијание

Во натамошниот текст се обработени детално влијанијата во текот на изградбата и експлоатацијата на објектот.

3.3 Влијанија во текот на изградбата

Потенцијалните влијанија се опишани преку специфичните промени што се очекуваат за секоја компонента на животната средина. Одреден извор може да предизвика влијанија врз повеќе од една компонента на животната средина. Поради тоа што објектот е изграден уште пред повеќе од 50 години влијанието на објектот за време на градбе е безпредметен.

3.4 Влијанија во тек на експлоатација

Во фаза на експлоатација односно функционирање на објектите од површинскиот коп со дробилнична постројка влијанијата главно се следат со:

- Контрола на вегетацијата
- Промена на пејсажот
- Пристапност до територијата
- Промени во економските движења поради активносите

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

3.4.1. Загадување на воздухот

При работа експлоатација на варовник на локалитетот “Бањани“ како емитирачки супстанции во воздухот се јавуваат:

1. Прашина за време на дупчењето на минските дупнатини, минирањето транспортирањето на минералната суровина и при работата на дробилничната постројка. За соборување на прашината се применуваат распрскувачи на вода на пресипните места и со цистерна се врши влажнење на интерните патеки со што се спречува да дојде до значајно загадување на воздухот кое наложува превземање на дополнителни мерки.
2. Издувни гасови се ослободуваат при работата на дизел механизацијата, но ако се има предвид количината на возила која е ангажирана слободно може да се каже дека станува збор за многу мала емисија во животната средина. Употребата на еколошките горива кои се на пазарите на територијата на Република Македонија исто така допринесува во намалување на негативното влијание врз човекот и животната средина.

Влијанието на токсичните гасови може да остави последици на луѓето кои се директно и долго време изложени на истите. Чадот на пример дејствува претежно на дишните органи, на кожата и слично, а јагленородните оксиди делуваат како силни отрови и антиоксиданти. Азотните оксиди предизвикуваат астма, алергии и малигни болести на дишните патишта. Некои соединенија од групата на полицикличните јагленоводороди, бензопиренот на пример, кој е продукт на согорување на нафтата (еден тон нафта дава 50 мг бензопирен) е прв на листата а згора на тоа и најраспространет од канцерогените материји. Димот и чадот исто како продукти на согорување на нафтата и дериватите имаат канцерогени својства, со слични ефекти како димот од тутунот, а изразито канцерогени се и цврстите честички како продукт на согорувањето.

Со оглед дека во близината на концесиското подрачје нема населени места и земјоделско земјиште и влијанието од емитирачки супстанции е незначително.

3.4.1.1 *Транспортни средства*

Употребата од овие средства (камиони дампера и кипери) не е перманентна односно фреквенцијата на истите е мала и не претставува позначаен извор на загадување на воздухот. Употребата на филтри и еколошки прифатливи горива кои се на пазарите на

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

територијата на Република Македонија драстично допринесува во намалување на негативното влијание врз човекот и животната средина.

3.4.1.2 Градежна механизација на копот

Овој вид на средства (дупчалка, дампер и камион) се присутни и во текот на работа на копот. Преставуваат единечни точкасти извори, кои на локацијата ќе бидат дисперзно распоредени, во зависност од видот и обемот на работите. Поради релативно ограничениот број на овие средства, не се калкулираат како значаен извор на загадување на воздухот.

Максимално дозволените количини на штетни материи според законските прописи треба да се движат до следните вредности:

Табела бр. 10 МДК вредности на загадувачки материи

компоненти	емис. количество МДКгр/час	емис. концентрации МДК мг/м ³
олово	25	5
азотни оксиди	5.000	500-800
јагленоводороди		500
формалдехид	100	20
цврсти честички		130
јаглен моноксид		650
јаглен диоксид (%)		2,5

3.4.2. Загадување на водите

Од производствениот процес нема да се продуцира отпадна вода. За задоволување на хигиенките потреби инсталиран е бунар кој ги задоволува сите потреби на компанијата. За задоволување на физиолошките потреби изведена е бетонирана преливна септичка јама која ќе се празнат по потреба од страна на овластена организација која ќе ја носи извадената течност во пречистителна станица. За таа цел е потпишан договор со јавното комунално претпријатие СЦГ за чистење на септичката јама кој договор е приложен во прилог 7 на крајот на оваа студија.

Од проучената хидрогеолошка документација и врз основа на извршените теренски истражни работи, на ова подрачје констатирана е отсутност на повремени или постојани водотеци, извори што укажува дека степенот на филтрација на површинската

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

зона е доста висок и дека нивото на подземната вода е многу ниско, а со тоа и можноста на загадување на истата е незначителна.

Во непосредна близина на локалитетот не поминува поголем постојан водотек. Водотеците на реките Бањанска и Кучевишка река се сос непостојан водоток кои пресушуваат во текот на летните месеци. Поради стрмниот наклон на теренот на лежиштето и неговата поширока околина атмосферските води доста брзо истекуваат по овие две реки и суводолиците на крајот се вливаат во реката Лепенец без да предизвикаат загадување на истата. Средногодишниот протек на реката Лепенец, пред вливот во река Вардар изнесува 10,0 м³/сек. Sprema Уредбата за класификација на водите (Сл. Весник на РМ 18/99) река Лепенец на територијата на Република Македонија е класифицирана во II класа.

Анализата на кислородниот режим од страна на Управата за хидрометеоролишки работи на реката Лепенец на мерната станица-Граница (3,6 км од ГП “Блаце“) во периодот 2006-2008 година укажувал на припадност во IV и V класа на води и присуство на органско загадување (комунални отпадни води), а додека анализата на кислородниот режим од страна на Управата за хидрометеоролишки работи на реката Лепенец на мерните станици Трновец и Злокуќани во 2011 год. укажува на припадност од II и I класа на води.

3.4.3. Загадување со бучава

Главното влијание има емисијата на бучава од тешката механизација, со која се изведуваат експлоатационо дробиличните активности и која може да продуцира високо ниво на бучава дури и до 85 dB. Иако се работи за голема инсталација која има капацитет за производство на 1.000.000 т/год на микронизиран и сепариран варовник моменталната ситуација користи само 10 % од капацитетот и тоа при работа од само 1 ден во една смена во текот на неделата што претставува занемарлива емисија на бучава која поради добрата бариера од засадените растителни дрвенести видови не претставува ниво кое може да го наруши комодитетот на околните населени места. Бидејќи се работи за локација која е оддалечена најмалку 0,4 км од најблиското населено место Бањани и повеќе од 1 км од другите села нивото на бучава кое стигнува до истите е занемарлива.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

3.4.4. Влијание од 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 експлозивите периодите 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 минираните 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;

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

- технологијата на минирање;

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

Опрема што треба да се инсталира во сепарацијата се предвидува да биде со превземени мерки за амортизација на евентуалната појава на вибрации со што е спречено негативното влијание врз животната и работната средина, и да 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 загорзат животната средина со оглед на фактот што процесот на минирање се изведува прописно и во точно дефинирани временски интервали и поволни временски услови.

3.4.5. Загрозеност на живиот свет

На предметното подрачје не е забележано присуство на ретки или загрозени видови за да се применуваат компензаторски мерки или преселување на дел од флората или фауната.

Со расчистувањето на вегетацијата од теренот, иако не се очекува класично загрозување живиот свет, се очекува миграција и уништување на живеалиштата од флората и фауната кои се присутни на концесиското поле. Причина за миграција на видовите ќе биде и емисијата на бучава .

Но со оглед дека се работи за дисконтинуирана технологија на експлоатација и постепено отворањето на етажите ќе се овозможи непречено движење на живиот свет односно постепено дислоцирање на живиот свет и пронаоѓање на нови живеалишта во непосредна близина на старите живеалишта. По целосниот престанок на експлоатацијата со рекултивација, зазеленување и пошумување на хоризонталните површини од копот со млади садници од бор и багрем нарушената природна средина ќе овозможи вклопување во екосистемот и постепено населување на животинскиот свет на напуштениот терен. Доколку во текот на работите се дојде до растителен свет кој треба да се сочува ќе се примени презасадување.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

3.4.6. Загадување на почва

Главни извори на загадувањето на почвата се аероседиментите од варовник но во многу мали количини. Во составот на аероседиментот ќе се најдат цврсти честичи (дел и од работата на дизел-моторите), сулфати, нитрати и талози од аеросолите со одредена киселост, предизвикана од реакциите на сулфурните, азотните, јаглеродните оксиди со дождовните води. Со оглед на тоа дека подрачјето е релативно добро проветрено, седиментацијата на овие материи кои во суштитна не се загадувачки ќе се одвива на релативно широк простор, така што таложето на почвите на потесен појас покрај концесиското поле се очекува само при неповолни метеоролошки услови (тишини, магли и екстремно ниски температури).

Количествата на атмосферски води кои се сливаат од рудникот главно истекуваат во трите постоечки езерца а еден мал дел по суводолиците од стрмниот терен и по попатно исталожување се вливаат во околните реки па во река Лепенец како краен реципиент.

Земјиштето во непосредното окружување на локацијата покрај концесиското поле е сиромашено со вегетација која на одредени делови воопшто ја нема или е застапена со ретка ниско стеблеста вегетација: грмушести и ретко дрвенести растенија.

И врз основа на педолошката анализа на локалитетот и морфологијата на тернот констатирано е дека откопаното лежиште и околното земјиште нема посебни погодности за одгледување на земјоделски култури. Непосредната околина на површинскиот коп не е обработлива и затоа по целосниот престанок на експлоатацијата ќе се пристапи кон следниве завршни постапки за уредување на копот:

Рекултивација, зазеленување и пошумување на хоризонталните површини од копот со цел нарушената природна средина да се вклопи во екосистемот уредување на пристапните патишта и изолација, оградување на местата кој од одредени причини можат да бидат опасни за луѓето и животните (вдлабнатини, каверни и сл.).

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

4. АЛТЕРНАТИВНИ РЕШЕНИЈА

За класични алтернативни локации за изведување на површинскиот коп неможе да стане збор бидејќи со геолошките истражувања експлоатација на варовник е можна само на концесиската локација, но е фактот што на предметната локација се експлатира повеќе од 50 години е во прилог на одбраната локација. Значи единствената алтернатива во случај би била да се запре со површинска експлоатација односно т.н. нулта алтернатива. Бидејќи во предметната инсталација се употребени сите механизми за заштита и унапредување на животната средина престанувањето на работа на овој објект е лоша алтернатива. Покрај тоа би се зголемил бројот на вработени што ќе претставува вложување на економската состојба на дополнителни 100 фамилии но и би се зголемил недостатокот на микронизирани фракции пред се на пазарот на РМ и пошироко. Фактот што местопожбата на инсталацијата е во согласност со сите светски препораки за оддалеченост од населено место но и близина на главниот град. Во прилог на ова е и малиот капацитет на производство и работата само во постојните отворени етажи што допринезува да се занемарат негативните влијанија.

Оддука дополнителна алтернатива за разгледување би била беспредметна дури и во поглед на производниот капацитет односно моменталното производство.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

5. ВЛИЈАНИЈА ВО ВОНДРЕДНИ УСЛОВИ – ХАВАРИИ

5.1 Поим за хаварија

Хаварија е непланиран или несекојдневен настан предизвикан од небрежност, виша сила, во услови на делумно или целосно изгубена контрола врз процесот на производство или манипулација, кој е ограничен просторно и временски, а истиот може да има штетно дејство врз човековото здравје и животната средина. За хаварија се сметаат и случаи кога се влошува или загрозува квалитетот на површински, подземни води, земјиште и амбиентниот воздух.

Причини за појава на несреќи можат да бидат хаварии на транспортните и другите возила како и одредени ризиични состојби предизвикани од стоката што се транспортира, (со експлозивни, испарливи, запаливи, кородирачки, инфективни и др. својства), која се задржуваат повремено на поедини пунктови-стојалишта, објекти од услужен карактер итн.

Од хавариите и несреќите може да настане изливање на содржините од моторите, или од товарот и на тој начин да се предизвика:

- Експлозии и пожари;
- Загадување на воздухот, почвата, површинските и подземните води;
- Загрозување на луѓе и материјални добра.

Можноста за појава на свлечишта и дуги геолошки појави е реална само доколку не се работи согласно главниот рударски проект и при појава на елементарни природни непогоди.

За надминување на овие ситуации потребно е да се изработи превентивен план на активности, со кој треба да бидат евидентирани чувствителни места за настанување на несреќи, кои соодветно ќе бидат обележани и заштитени. На истиот начин треба да се изработи и превентивен план за заштита од пожари, како составен дел на планската документација со која ќе се уредува просторот.

5.2 Изливање на нафтени деривати

Според некои автори кои се повикуваат на општо усвоените поставки на селективниот транспорт, филтрацијата на нафтените деривати во водоносниот слој се одвива на следниот начин: при излевањето на јагленоводородите во почетокот доаѓа до истовремена распределба на гасна фаза и инфилтрација во подземната средина. На

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

почви со поголема водопрпусност какви што се во предметното подрачје, филтрационото тело би зафатило помала површина. Ширењето на филтрационото тело е максимално на контактот со водената фаза. Промените на нивото на подземната вода доведуваат до зафаќање на поголеми волумени на јагленоводороди и до зголемување на ефектите на растворање во водата. Значи, течните јагленоводороди носени со филтрациските текови, се апсорбираат (лепат) за површината на зрната. Оваа физичка абсорпција не е стабилна како хемиската, и затоа во такви услови доаѓа до израз обратниот процес-десорпција. Во процесот на прераспределбата на јагленоводородите помеѓу апсорпцијата и десорпцијата односно преминување во емулзија со водата, најголема улога има постојниот режим на осцилација на нивото на подземната вода, што е потврдено со резултати од практиката, кога во подземните води загадени со течни јагленоводороди секогаш се покажува изразена нестабилност на нивните концентрации низ подолг временски период.

Трансформацијата на нафтните деривати во водена средина воопшто, се врши и под влијание на физички, хемиски и биохемиски процеси. Додека во површинските води овие процеси се поинтензивни и разновидни бидејќи има подобри услови за оксидација (биолошка, хемиска и испарување), во подземна средина, дефицитарна со растворен кислород како и заради други специфични услови, разградувањето на јагленоводородот е доста отежнато. Покрај тоа, тешкотија при разјаснување на оваа проблематика претставува фактот дека секоја биолошка средина, односно почва е специфична, како во физичко-хемиска, така и во геолошко-минералозна смисла, што е мошне битно и во поглед на содржината на микро флора.

Имено, според општо мислење, биоразградувањето ги претставува главните процеси на измените на минералните масла, односно нивната трансформација и во хидрогеолошката средина. Главно како резултат на биохемиските процеси кои во изданските зони можат да се развиваат во аеробна и во анаеробна средина, со тек на времето доаѓа редица промени во составот на подземните води, кои доведуваат до редукција на концентрацијата на јагленоводороди како загадувачи.

Што се однесува до хемиската растворливост на јагленородите во изданот, условите за развивање на тој процес се апсолутно неповолни. Така, зависно од типот на нафтениот дериват присутен како загадувач зависи растворливоста на јагленоводородите, иако во основа е изразито ниска. На пример концентрацијата на заситување на водата за бензин изнесува 50-500 мг/лит, за дизел горивото 10-50 мг/лит., а за керозинот 0,1-5 мг/лит.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Како една од главните негативни појави која резултира од инфилтрација на нафтени деривати во подземните води се процесите на редукција кои го уништуваат кислородот во водите, а истите се предизвикани од декомпозицијата на нафтените деривати.

Основни констатации кои можат да се извлечат до инаку сиромашните литературни податоци за оваа проблематика се следните:

Деструкцијата на нафтените деривати во подземната средина се одвива исклучително бавно. Во процесот на биоразградување се троши пред се растворениот кислород во водата, а потоа се развива натамошната редукција на поголем број на материји присутни во подземјето.

Следењето на целосното биоразградување на нафтените деривати е толку сложен процес и според поголем број на автори, дури и самата идентификација на продуктите на разградување претставува основен проблем во запознавање на интензитетот и механизмот на самиот процес. Само околу 5% на јагленоводородни компоненти можат рутински да се одвојат и докажат аналитички (фенолните соединенија, на пример). Другите компоненти се јавуваат во облик на повеќе несакани продукти со мошне сложен состав.

Поради наведеното неопходно е превземање на сите неопходни мерки за спречување на излевање на масла и нафтени деривати од градежните машини и камионите кои ќе се користат при експлоатација на рудникот за вулкански туф. Една од мерките е набавката на гориво односно полнењето на резервоарите на градежните машини да се прави по потреба и тоа со специјални пумпи за преточување како што всушност се прави во предметната локација со што се избегнува истекувањето. Доколку се појави дефект на машините се превземат сите мерки за да се спречи истекување на масла (моторно и хидраулично) во подземјето.

Студија за оценка на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
--	--	----------------------------

6. ЦЕЛИ НА ЗАШТИТАТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ОД ВЛИЈАНИЕЈАТА НА ПОВРШНСКИОТ КОП МАРКОВ КАМЕН

Со оглед на карактерот на концесиското поле што беше опишана преку состојбата на животната средина и нејзините медиуми, се поставени следните цели при дефинирањето на мерките за заштита и тоа:

- Сочувувањето на квалитетот на површинските и подземните води;
- Заштитивање на крајбрежната вегетација која исполнува повеќенаменска заштитна функција (спречување на ерозивен нанос во водотеците, задржување на штетните влијанија од земјоделските површини и коловозите);
- Почитување на културните и традиционалните вредности на населението во окружувањето;
- Организирано собирање, транспорт и депонирање на цврстиот, течниот отпад во текот на изградбата и експлоатацијата на рудникот.

6.1 Мерки за спречување на штетни влијанија

Критериумите што ќе се користат за валоризација на застапената структура на животната средина се разгледани во продолжение.

6.1.1 Природност

Екосистемите најмалку модифицирани од страната на човекот се тежнее да бидат највисоко ценети. Сепак, голем дел подрачја од интерес за конзервација добиле инфлуенца од човечки активности со одредена големина. Степенот и природата на тие инфлуенци треба да се забележи. Подрачјето на распространувањето на варијантите на концесиското поле припаѓа на предели со висок степен на антропоген притисок карактеристичен за предели чија природност на пределот е тукуречи сосема изгубена од аспект на искористување како ливадско или земјиште за земјоделие може да се користи само за експлоатација на минерална суровина.

6.1.2. Големина

Општо, значајна е големината на локацијата, иако останатите големини на влијанието во друго не се разликуваат. Меѓу аспектите за големина, се истакнува релативната големина на локацијата, во споредба со локации од сличен тип, со опсегот на индивидуалните компоненти на локацијата, односно дали локацијата има доволно

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

големи димензии што и промените во средината не водат кон губиток на интересот за местото, од аспект на неговата атрактивност. Атрактивноста на подрачјето со изградбата на рудникот нема да се изгуби, напротив, се зголемува достапноста и на околните земјоделски пространства поради подобрување на пристапните патишта и ќе придонесе кон намалувањето на монотоноста на пејсажот, а во перспектива во ова сушно подрачје ако се створат услови за наводнување и за други намени искористување како искористување во земјоделското производство.

6.1.3 Разновидност

Еден од најслабите атрибути на локацијата е варијацијата на бројот на заедници и врсти, што воглавно е во зависност од разновидноста на хабитати. Разновидноста понекогаш е во релација со непостојаноста на хабитатите, што мора во управувањето со локацијата да биде земено предвид, преку донесување на одредени решенија за оптимално однесување на тој простор. Разновидноста секако не преставува атрибут за овој простор и нема основи за заштитување на биоразновидноста.

6.1.4 Повредливост и кршливост

Кршливоста е рефлектирана од степенот на чувствитеноста на хабитатите, заедниците, или врстите на промени во животната средина. Кршливите локации често репрезентираат екосистеми што се силно фрагментирани, што се во изумирање, или е тешко да бидат повторно креирани. Фрагментираноста на екосистемот на подрачјето е силно изразена. Реконструкцијата на ветробранските појаси (засадување на дополнителни насади) кои се изгубени заради застареност или не успеале заради суша, одржувањето на вегетација и имплементацијата на нови зелени појаси и растителни групи ќе придонесе кон воспоставување на еколошка мрежа со повеќенаменска функција.

6.1.5 Типичност

Типичните заедници, хабитати, или одделни врсти на полето на еколошките варијации исто така имаат особена вредност. Типично за подрачјето е ливатско и земјоделско екстензивно производство и застапените култури, кои преставуваат егзистенција на населението и заради тоа се вредни и приоритетни за заштита.

Студија за оценка на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
--	--	----------------------------

6.2 Мерки за заштита во фазата на изградба

Бидејќи се работи за рудник кој постои повеќе од 50 години и континуирано врши експлоатација на минералните сировини, што значи изведени се сите потребни пристапни патишта и целата потребна инфраструктура и објекти со инсталирана комплетна опрема, без предметно е да се анализира фазата на градба. Доколку се појави потреба за изградба на дополнителни објекти за производство на нови производи истото ќе се направи со нов проект за оценка на влијанието на истиот врз животната средина.

6.2.1 Ублажување на влијанијата

Влијанието во експлоатација на лежиштето се ублажуваат, со следниот сет на мерки:

- Задржување на вегетацијата: дислокација на вегетацијата од предвиденото тело на рудникот на границите на концесиското поле, со внимание за избор на локацијата каде таа вегетација ќе биде пренесена, така што нема да биде нарушен автохтониот пејсаж.
- Рекултивација на целиот простор по затворање на рудникот согласно главниот рударски проект.
- Примена на мерките за спречување на истекувањата при преточување на дизелот во градежните машини (употреба на инсталираната станица за точење на гориво). Покривање на материјалот при транспорт во камионите од рудникот до постројката за преработка.
- Распрскување на вода по неасфалтираните патишта низ рудникот во текот на летните месеци кога температурата на воздухот е многу висока и можноста за разнесување на прашина е голема.

6.2.2 Мерки за заштита на површинските води

Заштитата на површински и подземни води не се предвидува освен мерките наведени за контрола на истекувањата на масло и гориво при преточување кои важат првенствено за заштита на почвата бидејќи се работи за рудник во кој рудната маса е со голема вливателна моќ и не дозволува задржување на водите во истиот. Од друга страна конфигурацијата на теренот овозможува атмосферските води да истекуваат кон

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

суводолиците односно реките Бањанска и Кучевишка за да на крајот завршат во реката Лепенец како краен реципиент.

6.2.3 Заштита од ерозија

Спречување на ерозијата се предвидува согласно главниот рударски проект според кој главните мерки се со рекултивирање на просторот после завршување на секоја од етажите или засебни делови на кои е завршена експлоатацијата. Во тој деј се предвидува затревнување на теренот и засадување на дрвенети видови кои можат да виреат на ваков тип на подлога кој во значителна мера ќе го заштитат предметното подрачје од појава на ерозија.

6.2.4 Мерки за заштита на флората и фауната

Согласно главниот рударски проект се предвидува оградување на целокупното експлоатационо поле со што ќе се спречи неовластено присуство на лица и поголем дивеч односно индиректно ќе се изврши заштита на животинскиот свет од повреди поради новонастанатите услови на теренот. Поради карактеристичност на објектот - рудник за површинска експлоатација која предвидува употреба само на неколку градежни машини влијанието врз флората и фауната е безначајно со што не се предвидуваат дополнителни мерки.

6.2.5 Заштита на човековото здравје

Сите мерки што се однесуваат на заштита на воздухот, површинските, подзените води, земјоделското земјиште, заштита од пожари и од други инцидентни состојби, се однесуваат директно на заштитата на здравјето на луѓето.

6.2.6 Заштита од природни катастрофи и непогоди

Да се одржуваат и чистат коритата на повремениите водотеци и други помали водени текови долж концесиското поле, кои при екстремно високи врнежи имаат буичен карактер што може да доведе до зачепување на пропустите и заезерување на поројните води.

Превентивната заштита треба да се базира врз почитување на постојната регулатива што ја уредува сферата на примената на мерки за намалувањето на веројатноста за

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

нивно настанување. Широката лепеза на закони кои ја регулираат оваа област се следните:

- Закон за заштита и спасување (Сл. весник на Република Македонија бр. 36/04 бр. 49/04, бр. 86/08, бр. 124 /10, бр. 18/11).
- Правилник за општите минимални технички услови за просториите, уредите и опремата за производство, складирање, чување и промет на продукти и предмети ("Сл. весник на СРМ", бр 17/79)
- Правилник за начинот на уништува на неупотребените отрови и амбалажата, која е употребена за пакување на отрови, за начинот на повлекување на отровите од промет ("Сл. лист на СФРЈ" бр. 7/83);
- Правилник за постапките и начинот на собирање, транспортирање, преработка, складирање, третман и отстранување на отпадните масла, начинот на водење евиденција и доставување на податоците (Сл. весник на РМ бр. 156/07).
- Правилник за поблиските услови за постапување со опасниот отпад и начинот на пакување и означување на опасниот отпад (Сл. весник на РМ бр. 15/08);

6.2.7 Мерки за заштита при работа

При изведувањето на работите Изведувачот е должен да ги примени сите заштитни мерки согласно постојните законски прописи за заштита на работниците кои работат на објект и случајните минувачи (Закон за БЗР - Сл. весник на РМ бр. 92/07).

Во просториите во кои се изведуваат работите забрането е внесување на запаливи материјали и материи што испуштаат експлозивна пареа. Во случаи кога е неопходно нивно внесување, да се обезбеди добро проветрување и посебна заштита, односно снабденост со доволен број на противпожарни апарати. При работа во затворени простории може да дојде до појава на задушливи, запаливи или експлозивни гасови. Затоа пред започнување со работа треба да се изврши проветрување. Присуство на гас може да се регистрира со детектори на гас или според карактеристичен мирис.

Со алат и прибор што може да предизвика пожар или експлозија може да ракуваат само обучени лица. Раководителот на работите мора да се грижи за исправноста на сите уреди кои можат да предизвикаат пожар или експлозија.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

6.2.8 Мерки за управување со пејсаж

Со предвидените мерки за дилоцирање на мал дел од и онака ретките дрвенести видови ќе се овозможи одржување на пејсажот како и пред отпочнување на активностите при отворање на рудникот. По завршување на рударските активности односно по затворање на рудникот се предвидува целосна рекултивација на концесиското поле со што ќе се изврши облагородување на просторот со зеленило кое е во склад со околниот пејсаж.

6.2.9 Социо-економски придобивки

Најзначајната социо економска придобивка треба да се очекува од примената на варовниците. Работењето на рудникот има предизвикано значително поместување во однос на вработувањето како и во однос на подобрување на економските показатели на општината Чучер Сандево, а најзначајниот придонес е во снабдувањето на градежништвото со квалитетна суровина во која најголем процент спаѓаат микронизираните варовници.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

7. ЗАКЛУЧОК

Рудничката експлоатација на природни сировини во принцип не спаѓа во загадувачка гранка која има значајно влијание врз животната средина. Во случајов се работи за експлоатација на минерална сировина која по состав и механички својства овозможува површински начин на експлоатација со примена и на процесот на минирање. Во процесот на производство заради зафаќање на микронизираните варовници се употребуваат филетер вреќи кои истовремено се во функција на заштитата на животната средина.

Од извршените анализи на сите влијанија кои се појаваат со експлоатацијата на варовник од експлоатационото поле “Бањани“ се продуцираат занемарливи влијанија во однос на загадување на воздухот со прашина и тоа при процесот на дупчење и минирање, товарање, транспорт во камион по интерните патеки, на пресипните места од дробиличната постројка и во вториот случај потенцијално загадување на почвите со евентуално истекување на масла и дизел гориво.

Управувањето со отпадниот материјал се предвидува да биде согласно позитивните законски прописи односно се врши селектирање на иститот и рециклирање на сите компоненти за кои постои можност да се рециклираат.

При останатите активности во процесот на експлоатација не се предизвикуваат негативни влијанија односно тие се незначителни.

Од друга страна употребата на оваа основна сировина во градежништвото на територија на Република Македонија и нејзиното опкружување недвосмислено бара беспрекорно функционирање на ваков тип на објект. Одтука продолжување на работата на рудникот за експлоатација на варовник од експлоатационото поле “Бањани“ заедно со процесот на сепарирање и производство на микронизиран варовник има позитивно влијание врз социо-економските состојби во општина Чучер Сандево и пошироко како и во развој на стопанството на Република Македонија и индиректно градежниот сектор.

И на крајот како последна позитивна работа поради сите активности и резултати кои АД Рудници Бањани ги постигна на полето на заштитата на човековата животна и работна средина од страна на Сојузната конференција на ССРН на Југославија - Советот за заштита и унапредување на човековата околина уште во 1986 година имаат добиено Повелба за посебен допринос за заштита и унапредување на животната и работна средина. но и за учество на конкурсот по програмата за заштита на културното

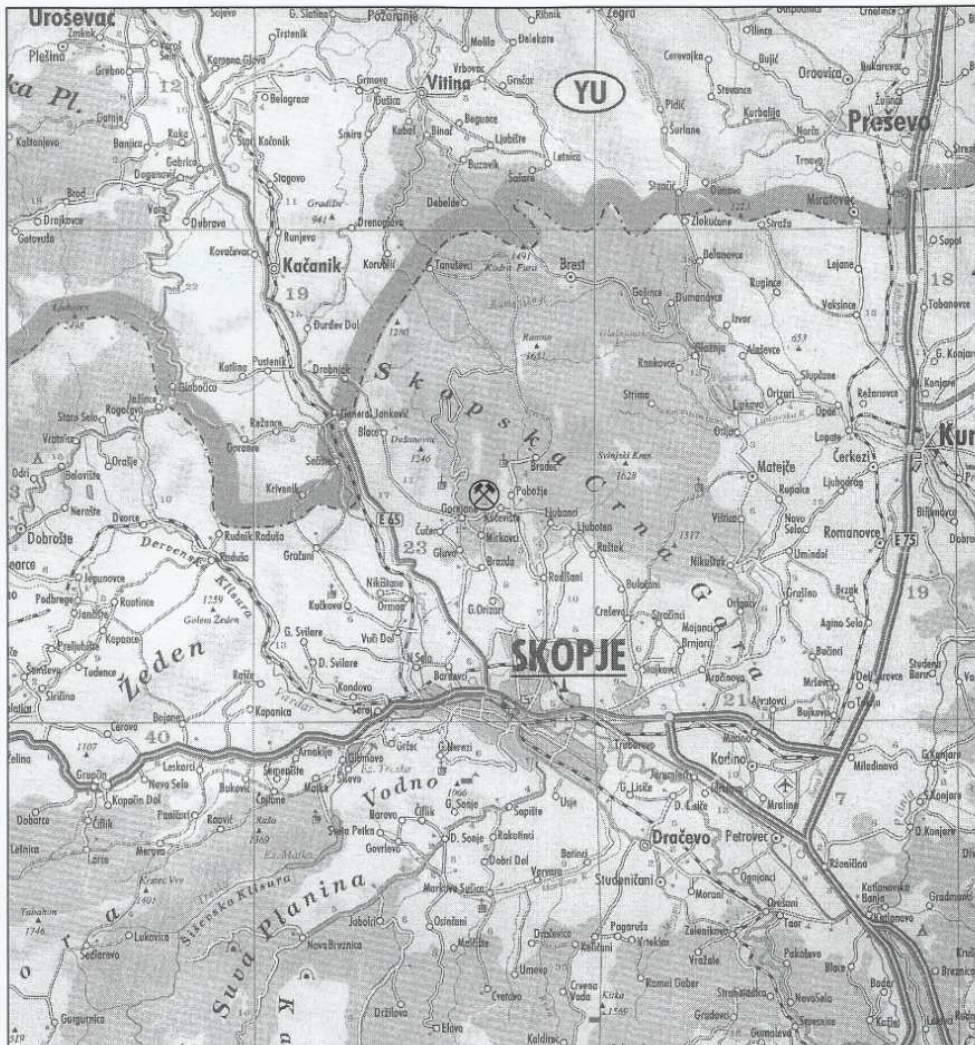
Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	---	-------------------------------


наследство и животната средина на Форд Мотор Компанија во 2000 година по проектот Заедно кон зачувување на вредностите во оваа област поседуваат Плакета за посебен допринос.

Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	---	-------------------------------

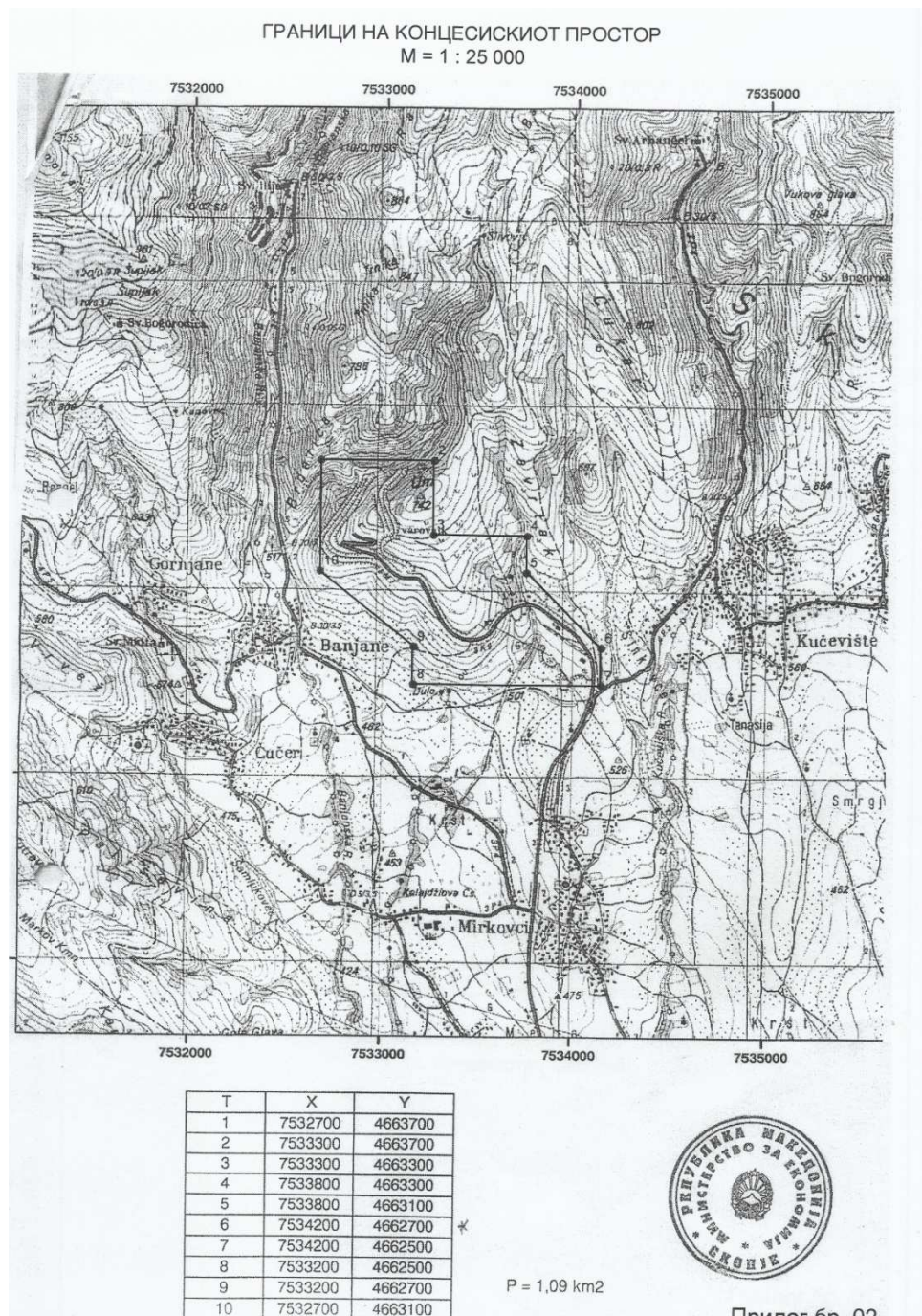
П Р И Л О Ж И

Прилог 1. Комуникациона Карта



 - Локација на површинскиот коп "Бањани"
с. Кучевиште - Скопско

Прилог 2. Граници на концесиско поле



Прилог 3. Договор за концесија

РУДНИЦИ “БАЊАНИ”
АКЦИОНЕРСКО ДРУШТВО

Бр. 04-1188
10.12.2007 год.
с. Кучевиште-Скопје

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЕКОНОМИЈА
93. М. 2007

Врз основа на член 79 став 2 од Законот за минералните сировини
("Службен весник на Република Македонија" бр. 24/07).

1. ВЛАДАТА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
застапувана од Министерот за економија
Вера Рафалјовска (во натамошниот текст: концедент)
и
2. “БАЊАНИ” АД, с. Кучевиште, Скопје
застапувано од лицето **Божо Рајчиќ**
(во натамошниот текст: концесионер)

на ден _____ 2007 година во Скопје, склучија:

**Договорот за концесија за експлоатација на минералната сировина –
варовник на локалитетот “Бањани”, Кучевиште, Скопје**

Член 1

Со овој Договор се врши усогласување на договорот за концесија за експлоатација на минералната сировина – варовник на локалитетот „Бањани“, Кучевиште, Скопје бр. 08-35/2 од 13.07.2000 година, склучен помеѓу Владата на Република Македонија и “БАЊАНИ” АД – Скопје, со Законот за минерални сировини ("Службен весник на Република Македонија" бр. 24/07).

Член 2

Со овој договор се уредуваат начинот и условите под кои се дава концесијата за експлоатација на минералната сировина – варовник на локалитетот „Бањани“ с. Кучевиште, Скопје, висината и начинот на плаќањето на надоместокот за добиената концесија, како и други права и обврски кои произлегуваат за концедентот и концесионерот.

Концесијата од став 1 на овој член ќе важи до истекот на периодот за кој е доделена концесијата, а заклучно со 13.07.2030 година, со можност за продолжување за уште еден период од 30 години.

Барањето за продолжување на концесијата, предмет на овој договор, концесионерот е должен да го поднесе најмалку две години пред истекот на периодот за кој е доделена концесијата.

Продолжувањето на концесијата, предмет на овој договор се врши со посебна одлука на концедентот, за што концедентот и концесионерот ќе склучат анекс на овој договор.

1

Член 3

Просторот на кој е доделена концесијата односно експлоатационото поле од член 2 на овој договор се наоѓа на локалитетот „Бањани” с. Кучевиште, Скопје, и го зафаќа просторот ограничен со точки, дефинирани со координати, точките меѓусебно поврзани со прави линии како што се дадени на топографската карта приклучена кон овој договор, и тоа:

Точка	Координата	
	Y	X
T-1	7.532.700,00	4.663.700,00
T-2	7.533.300,00	4.663.700,00
T-3	7.533.300,00	4.663.300,00
T-4	7.533.800,00	4.663.300,00
T-5	7.533.800,00	4.663.100,00
T-6	7.534.200,00	4.663.700,00
T-7	7.534.200,00	4.662.500,00
T-8	7.533.200,00	4.662.500,00
T-9	7.533.200,00	4.662.700,00
T-10	7.532.700,00	4.663.100,00



- (2) Површината на експлоатационото поле од став 1 од овој член изнесува $P= 1,09 \text{ км}^2$ /квadratни километри/.
- (3) Концесионерот е должен да ги исколчи границите на експлоатационото поле од член 2 од овој договор.
- (4) Составен дел на овој договор е приклучената топографска карта во мерка $M = 1: 25\ 000$ во Гаус-Кригера проекција, на која се нацртани границите на концесијскиот простор односно експлоатационото поле со соодветни точки поврзани меѓусебно со прави линии, а одредени со координати.

Член 4

Заради експлоатација на минералната суровина - предмет на овој договор, концесионерот е должен да го реши прашањето на користење на земјиштето на кое ќе се врши експлоатација на минералните суровини и минералната технологија.

Земјиштето на кое се врши или вршела експлоатацијата на минерални суровини, концесионерот е должен да го врати во корисна состојба или да изврши рекултивација на истото, согласно важечките закони од областа на минералните суровини и заштитата на животната средина.

Член 5

Концесионерот се обврзува сам да ги обезбеди пристапните патишта до земјиштето на кое ќе се врши експлоатација на минералните сировини и минералната технологија кое се наоѓа во просторот на кој е доделена концесијата односно експлоатационото поле.

Концесионерот се обврзува дека ќе ги поднесе сите трошоци потребни за работите кои се однесуваат на реконструкција како и тековно и инвестиционо одржување на тие патишта.

Член 6

Концесијата за експлоатација може да се пренесува целосно или делумно на начин и под услови утврдени со закон.

Концесионерот не смее да ја даде под закуп концесијата за експлоатација на минерални сировини.

Член 7

Концесионерот е должен во целост да ги надомести штетите причинети на трети лица при изведувањето на рударските работи и вршењето на експлоатација на минералните сировини, како и штетите предизвикани врз животната средина на начин и под услови утврдени со закон.

Член 8

Преку концесионскиот простор, односно експлоатационото поле може да се градат јавни патишта, железнички пруги и други сообраќајници, електрични водови, водоводи, нафтоводи и гасоводи под услови утврдени со закон.

Доколку низ концесионскиот простор поминуваат инфраструктурни објекти (пат, далновод и друго), концесионерот не смее да ги уништува и загрозува истите и е должен да го овозможи нивното користење од страна на други лица.

Доколку се работи за изведување на инфраструктурни објекти од јавен интерес (пат, далновод, железнички пруги, водостопански објекти и други објекти од јавен интерес) во концесионскиот простор, тие можат да се градат доколку имателот на дозвола за градба во текот на градбата обезбеди услови за непречена и безбедна експлоатација на минералните сировини.

Член 9

Со експлоатација на минералната сировина и изведување на рударски работи може да се отпочне откако на концесионерот ќе му се издаде Дозвола за експлоатација на начин и под услови утврдени со закон.

Барањето за издавање на дозвола за експлоатација на минералната суровина, концесионерот е должен да го достави во рок од две години од денот на склучувањето на овој договор.

Концесионерот е должен пред издавање на Дозволата за експлоатација да достави:

1. доказ за решени имотно-правни односи на земјиштето на кое ќе се врши експлоатација на минералните суровини и минералната технологија;
2. главен рударски проект за експлоатација на минералните суровини кои се предмет на концесијата заедно со ревизија (стручна) оцена на истиот;
3. решение за одобрување на студијата за оцена на влијанието врз животната средина или решение за одобрување на елаборатот за оцена на влијанието врз животната средина;
4. сообраќајна согласност за приклучок на јавен пат;
5. водостопанска согласност за користење на водите од надлежниот орган на државната управа надлежен за управување со води; и
6. енергетска согласност доколку издавањето на истата предвидено со главниот рударски проект;
7. други согласности утврдени со закон.



Член 10

На име концесиски надоместок заради користење на просторот на кој е доделена концесијата за експлоатација на минералната суровина варовник, концесионерот е должен да плаќа 109.000,00 денари.

Концесискиот надоместок од став 1 на овој член, концесионерот е должен да го плаќа секоја година поодделно, а најкасно до 31 декември во тековната година.

Концесискиот надоместок заради користење на просторот на кој е доделена концесијата за експлоатација на минерални суровини, концесионерот е должен да го плаќа за целиот период на траење на концесијата, односно важењето на овој договор.

Концесионерот плаќа надоместок заради експлоатација на минералната суровина варовник износ од 3% од вредноста на минералната суровина определна на износ 300,00 денари по тон варовник (ден/тон).

Плаќањето на надоместокот за концесија од став 4 на овој член се врши на секои три месеци за експлоатираните количини на минерална суровина од страна на концесионерот и истиот е должен да го плати најкасно до 15-ти во месецот кој што следи, а по истекот на трите месеци кои служат како основа за пресметка.

Концесионерот е должен надоместоците од овој член да ги плаќа од сопствени средства на начин утврден со закон.

Надоместоците од овој член се уплатуваат на соодветна уплатна сметка во рамките на трезорската сметка.

Доколку дојде до измена на прописите за висината, начинот условите за наплата на концесијскиот надоместок согласно важечките законски прописи, плаќањето на концесијските надоместоци ќе се уреди со посебен анекс кон овој договор.

Член 11

По добивањето на дозвола за експлоатација, концесионерот е должен при експлоатацијата на минералните сировини и изведувањето на рударските работи:

- 1) да ги изведува рударските работи согласно со проектите и дозволата за експлоатација, стандардите и техничките нормативи кои важат за изведување на тие работи;
- 2) да врши рударски мерења и да поседува рударски планови за вршење експлоатација на минералните сировини на начин утврден со закон;
- 3) да ги спроведува мерките за заштита при работа;
- 4) навремено да превзема мерки за безбедност на граѓаните, нивниот имот, сообраќајот и соседните објекти;
- 5) да спроведува, на своја сметка, мерки за заштита на животната средина и природата и културното наследство, како и мерки за рекултивација на земјиштето согласно со закон;
- 6) да води евиденција на произведените количини на минерални сировини во електронска и пишана форма на начин утврден со закон, и
- 7) да врши класификација и прекатегоризација на рудните резерви на минералните сировини на начин утврден со закон.

Член 12

Рударскиот објект може да се употребува по извршен технички преглед и врз основа на тоа издадено решение за употреба.

Техничкиот преглед на рударскиот објект се врши на изведените рударски објекти согласно дозволата за експлоатација, а по барање на концесионерот, од комисија формирана од министерот за економија на начин утврден со закон.

По исклучок, концесионерот може да отпочне со користење на рударскиот објект со пробно работење без решение за употреба од став 1 на овој член кога на објектот треба да се извршат претходни испитувања за утврдување на исправноста на постројките и опремата и нивното безбедно работење, проверка на стабилноста на рударскиот објект предвидени во

техничката документација, условите за работа, обезбеденоста на рударскиот објект од пожари, како и други испитувања со кои ќе се потврди подобноста на рударскиот објект за употреба.

Пробното работење може да трае најмногу три месеца, сметано од денот на пуштање во пробна работа на изведениот рударски објект.

За отпочнување со пробно работење без решение за употреба, концесионерот е должен да го извести државниот рударски инспектор и Министерството за економија во рок од 15 дена пред отпочнување со пробното работење.

Член 13

Ако при вршењето на активностите на отворање на рудникот, или во текот на експлоатацијата, концесионерот или изведувачот најде на стари археолошки градби или други објекти од слична природа, е должен веднаш истите да ги пријави во Министерството за економија.

Концесионерот гарантира дека сите фосили, монети, предмети од вредност или антиквитети или други слични остатоци, се сопственост и ќе останат сопственост на давателот на концесијата.

Доколку откриените предмети се подвижни концесионерот е должен во секое време да му овозможи на концедентот да влезе во експлоатационото поле (рудникот), заради понатамошно постапување од негова страна во постапка утврдена со закон.

Доколку откриените предмети се неподвижни, концесионерот е должен во секое време да му овозможи на концедентот на негов товар да изврши испитувања, како и други неопходни работи утврдени со закон.

За временскиот период во кој се сторени дејствијата од став 3 и 4 од овој член, концедентот се обврзува да го продолжи времетраењето на концесијата, за што ќе се склучи посебен анекс кон овој Договор.

Член 14

Заради заштита на животот и здравјето на работниците, концесионерот или изведувачот е должен да ја организира и уреди заштитата при работа соодветно на специфичните услови и опасности во објектите односно навремено да ги спроведува мерките за заштита при работа на начин и под услови утврдени со закон.

Концесионерот или изведувачот при експлоатацијата на минералните сировини и изведувањето на рударските работи е должен да обезбеди техничко водење и надзор на изведувањето на рударските работи според рударските проекти, техничките прописи, како и според прописите за заштита при работа на начин утврден со закон.

При изведување на рударски работи, концесионерот или изведувачот мора да превземе мерки заради заштита на животот и здравјето на

граѓаните, недвижните и движните предмети на начин и под услови утврдени со закон.

Член 15

Концесионерот или изведувачот, кој изведува рударски работи каде што постои опасност од пожар, експлозија, појава на отровни гасови, или пак можности од навлегување на гасови, вода и тиња, мора да организира служба за спасување и служба за против пожарна заштита во согласност со закон.

Член 16

Концесионерот при изведување на рударските работи и вршењето на експлоатација на минерални сировини е должен на локацијата каде што тие се вршат, да има:

- 1) дозвола за експлоатација на минерални сировини и дозвола за изведување на дополнителни рударски работи;
- 2) договор за изведување на работите со изведувачот, доколку концесионерот сам не ги изведува тие работи;
- 3) рударски планови со ажурирана состојба на изведените рударски работи;
- 4) уверенија за стручна оспособеност на работниците за извршување на работите и за нивната здравствена состојба;
- 5) решение за поставување одговорни лица за раководење при изведувањето на рударските работи и објекти;
- 6) извештаи за извршените периодични прегледи и испитувања на опремата и орудијата за работа заради утврдување на нивната исправност;
- 7) упатства за работа со мерки на заштита при работа за применетиот технолошки процес за експлоатација и минерална технологија;
- 8) евиденција на произведените количини на минерални сировини во електронска или пишана форма и
- 9) друга документација пропишана со законот за минерални сировини и друг закон.

Член 17

Концесионерот е должен временото прекинување на изведувањето на рударски работи при истражувањето и експлоатацијата на минералните сировини поради непредвидени геолошки, рударски или економски причини (појава на гас или вода, горски удари, јамски пожари, пореметување на главни патишта за проветрување и одводнување, лизгање на терен и слично) да го пријави до Министерството за економија, Државниот инспекторат за



техничка инспекција најдоцна 24 часа по запирање на работите, а во случај на опасна појава веднаш.

Ако концесионерот планира времено запирање на работите повеќе од шест месеци, потребно е најмалку 30 дена пред временото запирање да го извести Државниот инспекторат за техничка инспекција и да изврши рударски мерења на состојбите, како и дополнување на рударските планови, да направи записник за причините за престанување на работите и за опасностите кои можат да настанат во текот на запирањето и при повторниот почеток на работите. Временото запирање на изведувањето на рударски работи не може да трае подолго од една година.

Концесионерот во периодот на временото прекинување на рударските работи, е должен редовно да ги одржува етажите и патиштата на површинскиот коп и јамските простории и објекти во стабилна, сигурна и безбедна состојба која овозможува без опасности да се поминува преку нив.

Доколку концесионерот не продолжи со експлоатација на минералните сировини по рокот определен во став 2 од овој член, истиот е должен да изготви дополнителен рударски проект во согласност со закон.

Член 18

Концесионерот што изведува рударски работи, односно експлоатација на минерални сировини и минерална технологија е должен да се придржува кон законот за минерални сировини, законот за животната средина и другите прописи од областа на животната средина.

Концесионерот за време на експлоатацијата на минералната сировина и изведувањето на рударските работи и работите од минералната технологија, како и по нивното завршување мора да изведе санација на просторот во согласност со закон, одредбите од овој договор и дозволата за експлоатација.

Доколку концедентот не ги спроведе дејствијата од став 1 на овој член, концедентот или лица овластени од него ќе ја изведат санацијата на просторот односно земјиштето во согласност со закон, одредбите од овој договор и дозволата за експлоатација на товар на концесионерот.

По завршувањето на експлоатацијата на минералните сировини на експлоатационото поле односно во напуштените површински и јамски простори и копови, не смее да се врши складирање на штетни, опасни, радиоактивни и отпадни материјали.

Водите кои ќе се појават при изведувањето на рударските работи, концесионерот може да ги употребува за свои технолошки потреби во согласност со законот за води. Пред испуштање на отпадните води во реципиентот, задолжително треба да се прочистат од штетните состојки во согласност со закон и интегрираната еколошка дозвола.



Член 19

Ако концесионерот во било кое време не е во состојба да ги изврши целосно или дел од своите обврски предизвикани од виша сила, за таквите причини ќе го известат Министерството за економија.

Под виша сила се сметаат непредвидливите настани за кои договорните страни немале сознание и неможеле да ги предвидат, а кои имаат негативно влијание врз експлоатацијата на минералната суровина, предмет на овој договор и тоа:

- војна, инвазија, акт на странски непријател, терористички акт, граѓанска војна, востание и бунт од страна на непријателски сили, што резултира со нанесување на штети или уништување во целост или дел од движниот и недвижниот имот на концесионерот;
- земјотреси, поплави, пожари, во различен или прекумерен степен на климатски и природни непредвидливи настани кои ќе го оштетат во целост или дел од движниот и недвижниот имот на концесионерот кој се наоѓа во експлоатационото поле;
- индустриски спорови и штрајкови;

Член 20

Надзор над текот и реализацијата на овој Договор врши Министерството за економија и Државниот инспекторат за техничка инспекција, како и други органи согласно овластувањата утврдени со законот за минерални суровини и друг закон.

Надзор над плаќањето на надоместоците за концесија за експлоатација на минерални суровини врши Управата за јавни приходи.

Член 21

Концесијата за експлоатација на минерални суровини престанува да важи со истек на рокот за кој е и доделена, утврден со овој договор.

Концедентот може да ја откупи концесијата за експлоатација на минерални суровини и пред истекот на рокот утврден во овој договор за концесија, под услов за тоа да постои јавен интерес утврден со закон.

Концесијата за експлоатација на минералните суровини престанува да важи во случај кога ќе се исцрпи минералната суровина за која е доделена концесијата за експлоатација.

Концесијата за експлоатација на минералните суровини престанува да важи кога над концесионерот е отворена постапка на стечај или ликвидација.

Во случаите од став 1, 2, 3 и 4 од овој член, престанува да важи и овој Договор за концесија за експлоатација на минерални суровини.

Член 22

Концедентот и концесионерот можат еднострано да го раскинат договорот за концесија заради повреда на договорните обврски од страна на концедентот, односно концесионерот на начин и под услови утврдени со закон и овој договор.

Во случајот од став 1 на овој член престанува да важи и овој Договор за концесија за експлоатација на минерални сировини.

Член 23

Во случај на битни повреди на обврските предвидени со овој договор од страна на концесионерот, концедентот може еднострано да го раскине овој договор за концесија.

Како битни повреди на обврските предвидени во овој договор, а врз основа на кои концедентот има право еднострано да го раскине овој договор се сметаат:

- ако концесионерот постапил спротивно на член 6 од овој договор односно го пренел предметот на концесијата на друго лице без согласност на концедентот;
- ако концесионерот постапува спротивно на точка 1 од став 1 на член 11 од овој договор односно ги изведува рударските работи и врши експлоатација на минералните сировини спротивно на дозволата за експлоатација, стандардите и техничките нормативи и не постапува кон решенијата и мерките во однос на заштитата на животната средина утврдени со прописите од областа на животната средина;
- ако концесионерот не постапува по изречените мерки во постапката на надзор согласно член 20 од овој договор;
- ако концесионерот постапува спротивно на став 1 од член 9 на овој договор односно отпочне со експлоатација на минералните сировини пред да добие дозвола за експлоатација;
- ако концесионерот не го плати надоместокот за концесија на начин и под услови утврдени со член 10 од овој договор;
- ако концесионерот не достави барање за издавање на дозвола за експлоатација на минерални сировини во рок од две години од денот на склучувањето на договорот за концесија за експлоатација на минерални сировини односно постапи спротивно на став 2 од член 9 од овој договор;
- ако концесионерот не продолжи со експлоатација на минералните сировини по временото запирање на експлоатацијата и изведување на рударските работи согласно став 2 на член 17 од овој договор;

- ако концесионерот не обезбеди дозвола за експлоатација на минерални сировини во рок од две години по одземањето на претходната дозвола за експлоатација;
- ако концесионерот не склучил анекс кон овој договор по барање од концедентот во рок од 30 дена, сметано од денот на приемот на барањето од концесионерот, а во врска со став 8 од член 10 од овој Договор.

Во случаите определени во алинеите 2, 3, 4 и 5 од став 2 на овој член Министерството за економија ќе му определи рок во кој концесионерот треба да ги исправи овие пропусти.

Член 24

Концесионерот има право да го раскине договорот за концесија по негово барање.

Барањето за раскинување на договорот за концесија, концесионерот е должен да го достави до концедентот односно Министерството за економија во рок од три месеци, пред денот кој е наведен во барањето, како ден од кој би се сметал договорот за раскинат. По протекот на овој рок, доколку концедентот не го извести концесионерот за прифаќање или неприфаќање на договорот истиот се смета за раскинат.

По истекот на времетраењето на концесијата, односно по трајното престанување на концесијата за експлоатацијата како и во случај на раскинување на договорот, сите поткопи, шахти како и нивните прегради стануваат сопственост на концедентот без плаќање на надомест, а недвижните објекти како згради, хали, сепарациони и други објекти концесионерот може да ги отуѓи.

Опремата и приборот за работа (машини) во случаите од став (1) на овој член се сопственост на концесионерот како и останатата минерална сировина што не е продадена.

На барање на концедентот, во рок што тој ќе го определи, концесионерот е должен да ја отстрани опремата и непродадената количина на минерална сировина од став 4 на овој член.

Член 25

Во случај на раскинување на овој договор, концесионерот е должен целокупната техничка документација во врска со концесијата и проектот да ги достави до Министерството за економија, веднаш по раскинувањето на истиот.

Член 26

Договорните страни се согласни, споровите настаните во врска со



примената на овој договор да ги разрешат спогодбено.

Во случај, спорот да не може да се разреши спогодбено, договорните страни се согласни спорот да го решаваат пред надлежниот суд во Скопје.

Член 27

Овој договор е составен во (6) шест еднообразни примероци од кои по 2 (два) примерока за договорните страни, а по 1 (еден) примерок за Државниот инспекторат за техничка инспекција и Управата за јавни приходи.

Член 28

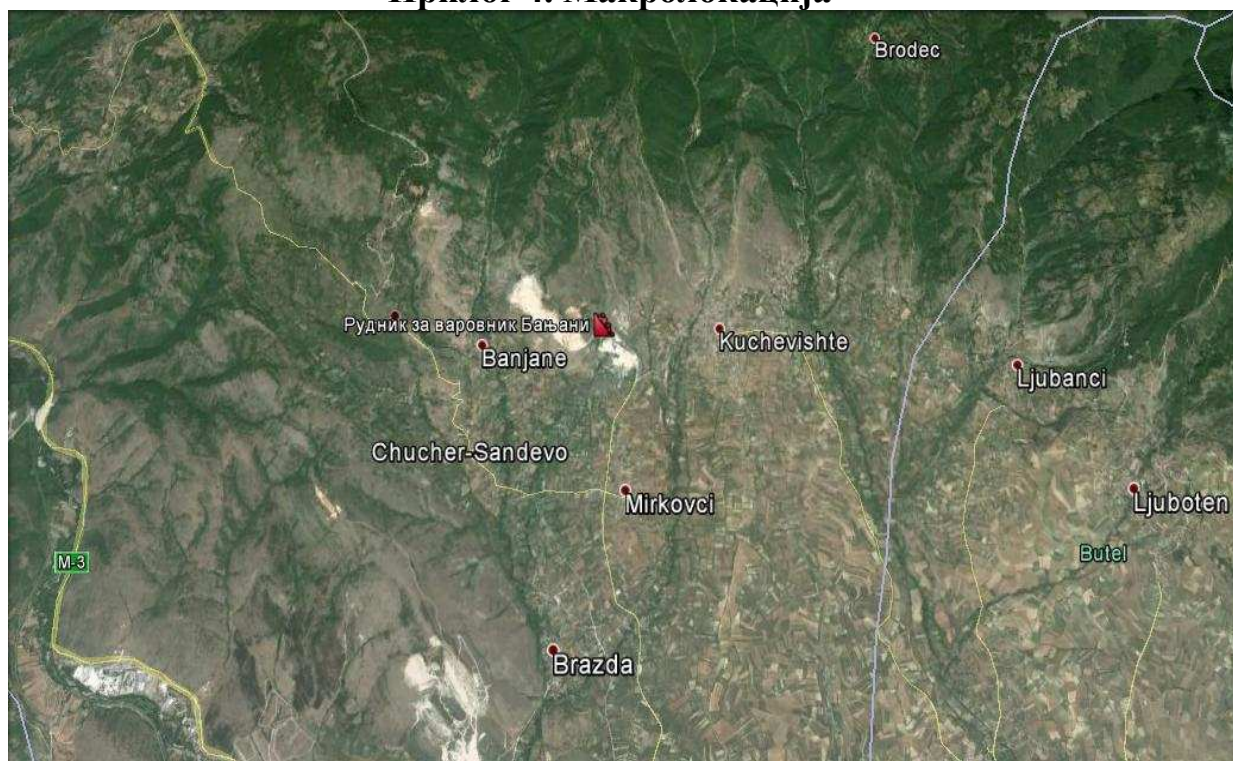
Овој договор влегува во сила со денот на неговото склучување од договорните страни.

Член 29

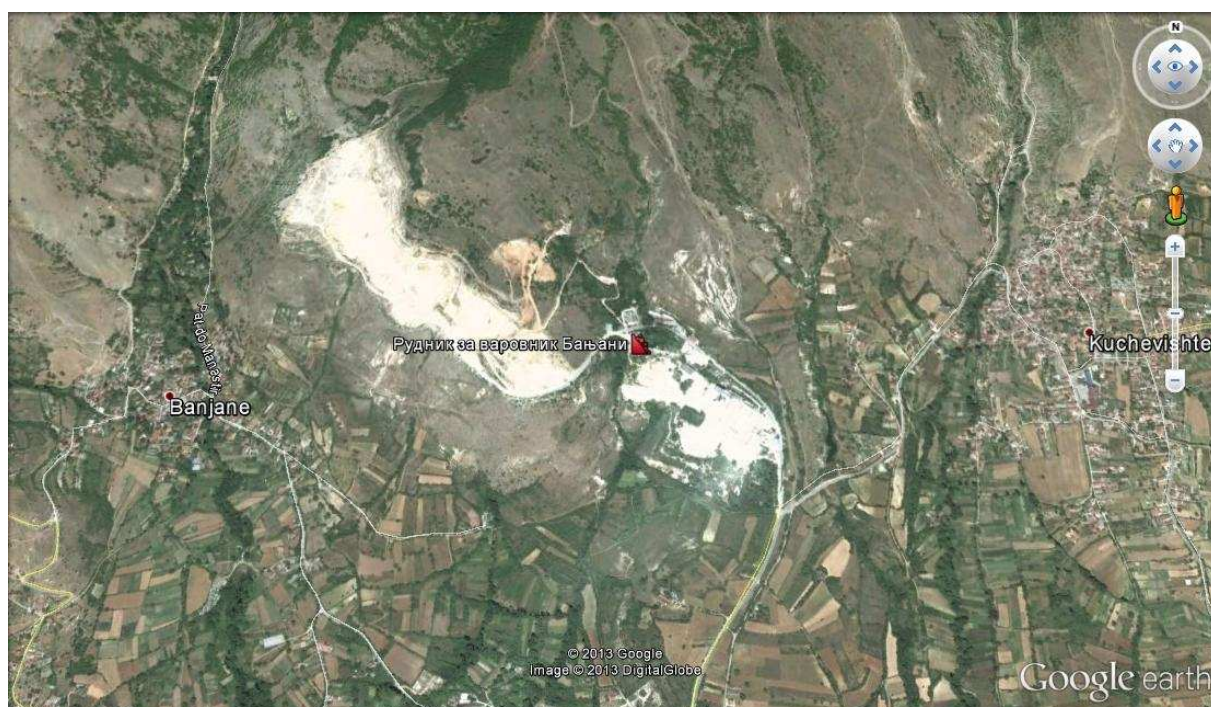
Со денот на влегување во сила на овој договор престанува да важи договорот за концесија за експлоатација на минералната суровина – варовник на локалитетот „ Бањани”, Кучевиште, Скопје бр. 08-35/2 од 13.07.2000 година, склучен помеѓу Владата на Република Македонија и “БАЊАНИ” АД – Скопје, со Законот за минерални суровини (“Службен весник на Република Македонија” бр. 24/07).



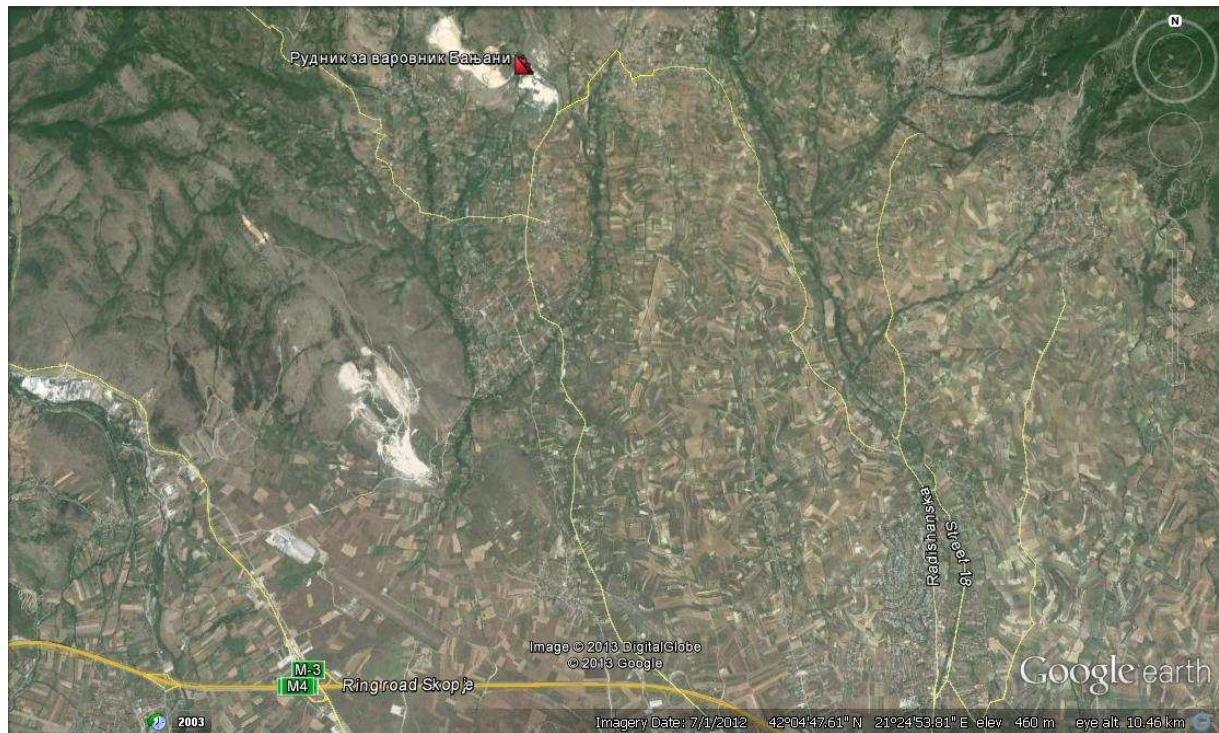
Прилог 4. Макролокација



Прилог 5. Микролокација



Прилог 6. Комуникациона карта со пристапни патишта



Прилог 7. Договор за вршење на комунални работи

<p>ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕТПРИЈАТИЕ "СКОПСКА ЦРНА ГОРА" Бр. 03-165/11 11.07.2013 год. с. Мирковци, Општина Чучер-Сандево</p>	<p>РУДНИЦИ "БАЊАНИ" АКЦИОНЕРСКО ДРУШТВО Бр. 04-244 11.07.2013 год. с. Кучевиште-Скопје</p>	<h3>ДОГОВОР</h3> <p>за вршење на комунални услуги</p>
--	--	---

Склучен на ден 11.07.2013 година во Општина Чучер-Сандево, меѓу:

1. *Јавното комунално претпријатие "Скопска Црна Гора" с. Мирковци, Општина Чучер-Сандево, застапувано од в.д. Директорот Марина Јанкуловска (во понатамошниот текст: давател на услуги), и*
2. *Рудници "Бањани" АД Скопје дан. бр. 4030991136453, жиро сметка 3000000003209, седиште с. Кучевиште Скопје, застапувано од прв и генерален директор Аница Пецевска Рајчиќ (во понатамошниот текст: корисник на услуга).*

I СОБИРАЊЕ НА КОМУНАЛЕН ОТПАД

член 1

Давателот на услугата се обврзува да организира и обезбеди собирање на комунален цврст отпад на собирни места и да го транспортира во јавна депонија или на друго место определено за таа намена.

Давателот на услугата го собира комуналниот цврст отпад исклучиво од садови наменети за таа цел (контејнери).

Собирно место од ставот 1 на овој член е објектот на корисникот на услугата кој се наоѓа на територија на општина Чучер-Сандево:
-Рудници "Бањани" АД Скопје.

член 2

Корисникот на услугата се обврзува комуналниот цврст отпад да го остава на собирните места, по претходно усно укажување од страна на давателот на услугата на начин кој ќе биде безбеден за собирање, чување и одржување на хигиената, во спротивно ќе биде поведена прекршочна постапка против корисникот на услугата.

член 3

Надоместокот за собирање и депонирање на комуналниот отпад корисникот на услугата ќе го врши според одлука донесена од надлежен орган на давателот на услугата и општината.

Истиот ќе биде фактуриран во месечните фактури кои корисникот ќе ги добива од давателот на услугата.

II ВРШЕЊЕ НА ДРУГИ КОМУНАЛНИ УСЛУГИ

член 4

Давателот на услугата и корисникот на услугата се согласни да се вршат и други комунални услуги, а надоместокот за истите да се исплатува според одлука донесена од надлежен орган на давателот на услугата и општината.

Снабдувањето со вода на корисникот на услугата ќе биде извршено по претходно одобрение и издавање на хидротехнички услови од страна на давателот на услугата.

Одведувањето на отпадните води (фекалии) на корисникот на услугата ќе се врши по претходно создавање на услови за вршење на истата.

Фекалиите од септичка јама на корисникот на услугата може да се депонираат на Пречистителната станица во село Бразда со сопствено возило на корисникот на услугата.

III ДРУГИ ОДРЕДБИ

член 5

Договорните страни се согласни евентуалните спорни односи по овој Договор да ги решаваат спогодбено, а ако тоа не е можно спорниот однос ќе го решава Основниот суд Скопје 2 Скопје.

член 6

За се што не е регулирано во овој Договор, ќе се применуваат одредбите од Законот за облигационите односи, Законот за комунални дејности, Законот за управување со отпад, Законот за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води и други соодветни закони од комуналната сфера.

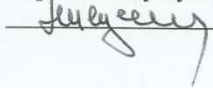
член 7

Во знак на согласност на волјите на договорните страни тие взаемно го потпишуваат овој Договор.

член 8

Овој Договор е составен во 4 (четири) еднообразни примероци од кои по еден за давателот на услугата и еден за корисникот на услугата.

Корисник на услуга



Договорни страни

Давател на услуга



Прилог 8. Договор за превземање на отпадни акумулатори

РУДНИЦИ "БАЊАНИ"
АКЦИОНЕРСКО ДРУШТВО
Бр. 04-54
18.02.2013 год.
с.Кучевиште-Скопје

ДРУШТВО ЗА ТРГОВИЈА
ИВАЛ ТРЕЈД ДОО експорт-импорт
Бр. 0301/89
18.02.2013 год.
ШТИП

ДОГОВОР ЗА ПРЕВЗЕМАЊЕ НА ОТПАДНИ АКУМУЛАТОРИ

Склучен на ден 18.02.2013 година во Штип, помеѓу:

РУДНИЦИ БАЊАНИ АД со седиште на Ул. С. Кучевиште и ЕДБ МК.
4030991136453 и МБ 4221931 Ж-сметка бр 300000000320912 депонент на
Комерцијална банка претставувано од прв генерален директор Аница Пецевска
Рајчик и како Поседувач на отпадот.

Друштвото за трговија и експорт-импорт **ИВАЛ ТРЕЈД ДОО ШТИП** со седиште на
Ул.Железничка бб и ЕДБ.4029994103680 ж-ска 250000000017474 депонент
Шпаркасе банка, Штип претставувано од управителот Валентина Т.Кашуба од
друга страна како Превземач на отпадот.

Член 1.

Предмет на овој договор е превземање на отпадните акумулатори.

Член 2.

РУДНИЦИ БАЊАНИ АД, ќе ја собере одвоено стоката согласно правилата за
складиштење и навремено ќе го известува овластениот субјект Ивал Трејд Доо
Штип кој поседува дозвола за вршење на дејност складирање, третман и
преработка на отпад издадена од министерството за животна средина и
просторно планирање дозвола бр.11-5643/1 од 04.12.2008 со важност до
04.12.2013 година и со дневен капацитет од 15 тони и дозвола бр.11-6944/1 од
07.09.2012 до 07.09.2017.

Член 3.

Превземачот е обврзан да поседува Договор за соработка со фирма која има
дозвола за понатамошно преработување на опасни материи.

Превземачот Ивал Трејд Доо Штип поседува договор со фирмата Т А В МАК ул.
ЈНА 50 Пробиштип, Македонија.

Член 4.

Поседувачот е должен да обезбеди услови за утовар на предметната стока до возилото на превземачот кој се обврзува предметната стока да ја складира, преработи, да води евиденција за сите земени примероци согласно со дозволата добиена од Министерството за животна средина и просторно планирање.

Член 5.

Превземачот е должен да се потпише на превозниот/евидентниот лист за превземање на отпадот на поседувачот во продолжение ако стоката ја примил во согласност со договорот и со наведените ознаки.

Член 6.

Во случај на непредвиден настан, веднаш се идентификува случајот и се повикува државниот инспекторат за животна средина, од страна на превземачот или поседувачот во зависност од локацијата на самиот настан.

Член 7.

Превземачот ИВАЛ ТРЕЈД ДОО Штип ќе му ја исплати превзеаната стока (отпадни акумулатори) на поседувачот веднаш по прием на фактура, испратница, транспортен формулар за опасен отпад, товарен лист, кантарна белешка, во оригинал.

Член 8.

Во случај на спор на договорените страни надлежен е Основен суд Штип.

Поседувач
РУДНИЦИ БАЊАНИ Кучевиште



Превземач
ИВАЛ ТРЕЈД ДОО ШТИП



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА
И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

11-6944/13
27.12.2012

Министерството за животна средина и просторно планирање, поставуваќи по барањето за издавање на дозвола за вршење на дејноста складирање, третман и/или преработка на отпад поднесено од страна на ИВАЛ ТРЕЈД ДОО Штип, на 07.09.2012 година со број 11-6944/1 издаде:

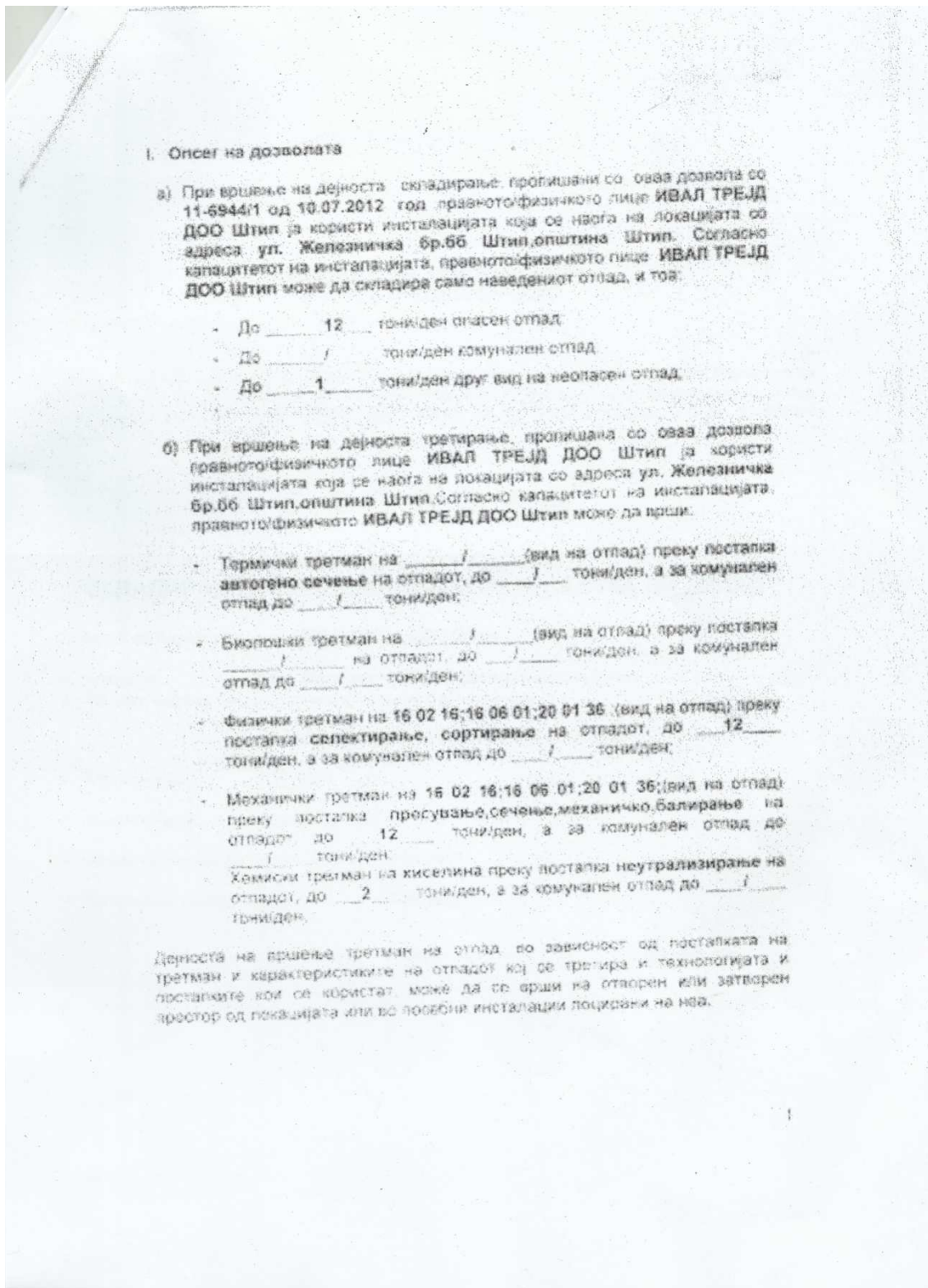
ДОЗВОЛА

ЗА ВРШЕЊЕ НА ДЕЈНОСТ СКЛАДИРАЊЕ И ТРЕТМАН И/ИЛИ ПРЕРАБОТКА НА ОТПАД

Носител на дозволата: ИВАЛ ТРЕЈД ДОО Штип

- Седиште: ул. Железничка бр.66 Штип, општина Штип
- Назив и адреса на подружницата/локацијата/општината:
Ул. Железничка бр.66 Штип, општина Штип
- Матичен број: 4777921
- Даночен број: 4029994103680
- Датум на издавање на дозволата: 07.09.2012
- Важење на дозволата до: 07.09.2017

М.П. МИНИСТЕР



Студија за оцена на влијанија врз животната средина	Површинскиот коп за експлоатација на варовник Рудници “Бањани” АД Скопје	РИ - ОПУСПРОЕКТ ДОО Скопје
---	--	----------------------------

Прилог 9. Квалитет на суровината

Хемиски состав на суровината:

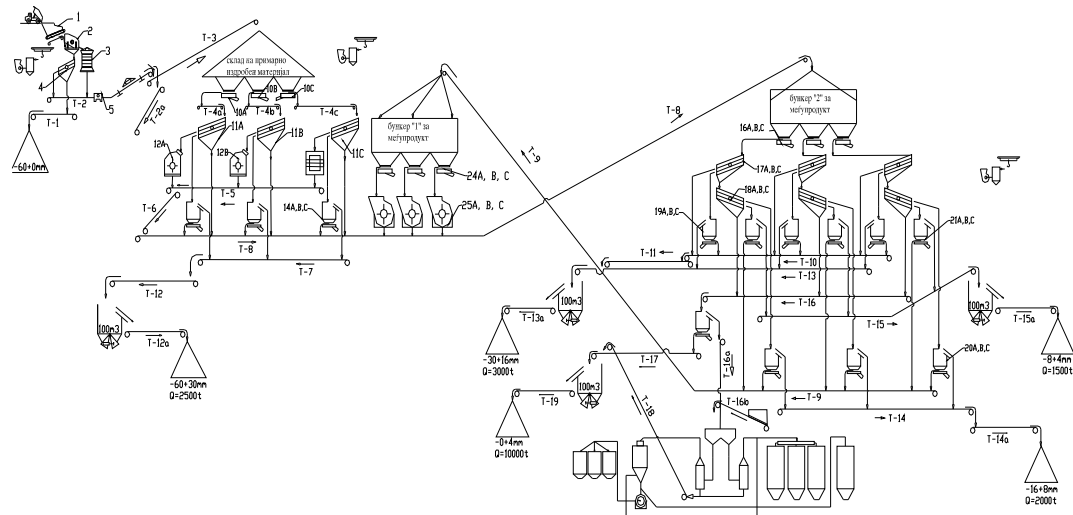
	Содржина %
CaO	53,26
MgO	1,56
SiO ₂	1,46
R ₂ O ₃	0,47

Физичко - механички карактеристики

Параметар	Вредност	Услови на квалитет
Јакост на притисок во сува состојба	126,10 МПа	мин. 120 - 160
Јакост на притисок во водозаситена состојба	121,50 МПа	мин. 64 - 128
Водовпивање	0,1 %	макс. 1.0
Отпорност против абеење со брусење	23,40 cm ³ /50cm ²	макс. 35
Волуменска маса со пори и шуплини	2705 kg/m ³	2000 - 3000
Постојаност на дејство на мраз	постојан	макс. 5

Прилог 10. Технолошка шема на сепарација

ТЕХНОЛОШКА ШЕМА НА СЕПАРАЦИЈА ЗА ВАРОВНИК



ПРИЛОГ 11 Одржување на трафостаница



Претпријатие за производство и обработка на неметали

Рудници "Бањани" АД Скопје

1011 Кучевиште Р.Македонија

Матичен број 4221931

Жиро сметка број 300-0000003209-12

Деловодител "Комерцијална банка" АД Скопје

МК 4030991136453

Тел/факс економика 2666-021

Телефонска централа 2666-432

Телефонска централа 2666-038

Претставништво во палата "Кузман" тел./факс 3298-425; Е-mail: BRAJ@mt.net.mk
ул. "Митрополит Теодосиј Гологанов" бр.28-П/19; 1000 Скопје

РАДЕ КОНЧАР _ СЕРВИС
Ул. III Македонска бригада бб
Скопје

Скопје 19.06.2013 година

Наш број/знак

Ваш број/знак

Предмет: Прифаќање на понуда

Рудници "Бањани АД Скопје ја прифаќа Вашата понуда
бр.657111/2013 од 18.06.2013 година за теренско испитување и останати
активности на трансформатор.

Со почит,

Доставено до:

-Насловот

-Архива

Рудници "Бањани" АД Скопје
Прв генерален директор
Аница Пецевска Рајчиќ

ИЗВЕДЕНИЦИ		ИСПИТЕН ЛИСТ		ЗА ТРАНСФОРМАТОР	
ИЗВОДИТЕЛ: ЕЛЕКТРО СРБИЈА - БЕОГРАД		Работен налог:		Сопственик:	
630 kVA	Тип 0211-630	Бр. 13956	РУДНИЦИ БАЊАНИ АД СКОПЈЕ		
6300	Фрекв. 50 Hz	Год. 1968	ТС СЕПАРАЦИЈА ЖЕЛЕЗАРА		
2 6150	Si 12	Вид ET	СПОРЕД IEC 60076		
3 6000	400/231 V	Спој Дун5	ОТПОР НА ИЗОЛАЦИЈА во МΩ при 32 °C		
4 5850	u _k 5.8 %	Лад. N	R15"	R60"	Ka
5 5700	I _{kn} x I _n t _k s		ВН : М (НН) 1400 1600		
60.6	909 A	Масло 495 kg	НН : М (ВН) 200		
Вкуп. 2520 kg			ВН : НН (М) 1400 1500		
ОДНОС НА ТРАНСФОРМАЦИЈА: 6000/400/231 V			ОТПОР НА НАМОТКИ во Ω при °C		
Пресметано U ₁ / U ₂	Измерено %		AN	BN	CN
	A	B	C		
1				1	
2				2	
3	во граница ±0.5%			3	
4				4	
5				5	
				НН	n-a n-b n-c
ИЗОЛАЦИОНА ЦВРСТИНА НА НАМОТКИТЕ					
1. Тест со доведен напон:					
а). ВН-намотка спрема заземјена НН-намотка со kV во траење од 60 s.					
б). НН-намотка спрема заземјена ВН-намотка со kV во траење од 60 s.					
2. Тест со индуциран напон:					
Приклучен на ВН намотка со kV, фреквенција Hz, во траење од 40 s.					
НАПОН И ЗАГУБИ НА КУСА ВРСКА					
Мерено со кратко споена НН намотка и приклучен напон со фреквенција од 50 Hz при °C					
Напон (kV)		Струја (A)		Загуи (W)	
U _{K-AB}	U _{K-BC}	U _{K-CA}	U _K	I _{K-A}	I _{K-B}
				I _{K-C}	I _K
				α1	α2
				k	P _K
					u _k (%)
СТРУЈА И ЗАГУБИ НА ПРАЗЕН ОД					
Мерено со номинален напон и фреквенција од 50 Hz					
Напон (kV)		Струја (A)		Загуи (W)	
U _{0-AB}	U _{0-BC}	U _{0-CA}	U ₀	I _{0-A}	I _{0-B}
				I _{0-C}	I ₀
				α1	α2
				k	P ₀
					I ₀ (%)
ТРАНСФОРМАТОРСКО МАСЛО: Пробојниот напон e: 140 kV / cm					
Забелешка:					
Препорачливо е трафто да се донесе на ревитализација, согледувајќи ја годината на производство и добиените резултати. Контрола по 6 месеци.					
Скопје, 20.08.2013	Испитан: РАДЕ КОНЧАР ДОО СЕРВИС - Скопје Контрола на квалитет Соколовски Ордан, ел.тех. Стојановски Љупчо, ел.тех.		Одобрил: Трипуноски Зоран, дипл.ел.инж.		

ПРИЛОГ 12 Употреба на експлозивни средства

<p>РУДНИЦИ "БАЊАНИ" АКЦИОНЕРСКО ДРУШТВО Бр. <u>04-324</u> <u>14.09</u> 20<u>12</u> год. с.Кучевиште-Скопје</p>	<p>ДОГОВОР За деловна соработка Склучен на ден <u>14.09.2012</u> година помеѓу:</p>	<p>Друштво за трговија МАКТЕК ДООЕЛ увоз-извоз Бр. <u>02/09/2012</u> <u>14.09.2012</u> СКОПЈЕ</p>
--	--	--

РУДНИЦИ БАЊАНИ АД с.Кучевиште Скопје, со седиште С.Кучевиште,
со ЕДБ 4030991136453, со жиро сметка 300 0000003209 12 при Комерцијална банка АД Скопје
претставувано од Првиот извршен директор Аница Пецевска Рајчиќ (во натамошниот текст: Прва
договорна страна) и

Друштво МАКТЕК ДОО Скопје со седиште на ул.Васил Стефановски 15/8 Скопје,
со ЕМБС 05852455 и ЕДБ 4030004508813, со жиро сметка 210 0585245501 43 при Тутунска банка АД
Скопје, застапувано од управителот Андреевски Атанас (во натамошниот текст: Втора договорна
страна).

ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРОТ

Член 1

Предмет на овој договор е регулирање на деловните односи помеѓу двете договорни страни, односно
првата договорна страна е согласна да му обезбеди работници за истовар и утовар на експлозивен
материјал во секое време кога втората договорна страна ќе има потреба од тоа.

Во колку втората договорна страна има потреба од минирање, двете договорни страни се согласни тоа да
го регулираат со анекс кон овој договор.

НАЧИН НА ПЛАЌАЊЕ

Член 2

Двете договорни страни се согласни начинот на плаќање да го регулираат со посебен анекс кон овој
договор.

ПРАВА И ОБВРСКИ

Член 3

Договорните страни се согласни сите обврски кои ќе произлезат од овој договор да се регулираат со
анекс.

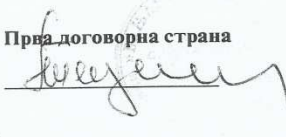

ЗАВРШНИ ОДРЕДБИ

Член 4

Евентуалните спорови странките ќе ги решаваат спогодбено, во спротивно надлежен е судот во Скопје.

Член 5

Овој договор е склучен во 6(шест) еднообразни примероци од кои по два за секоја договорна страна и
другите два за службена употреба.

<p>Прва договорна страна</p> 	<p>Втора договорна страна</p> 
--	--

ПРИЛОГ 13 Договор за откуп на секундарни суровини

Рудници "БАЊАНИ" АД Скопје
БРОЈ 04-256
23.07.2012 год.
СКОПЈЕ

ОУШТВ. ЗА ПРОИЗВОДСТВО И ТРГОВИЈА
СЕКУНДА СУРОВИНА
Делен ДООБ
бр. 017
13.07.2012 год.
с. Петровец - Петровец

ДОГОВОР

за превземање на метален отпад

Заклучен помеѓу:

1. Рудници "БАЊАНИ" АД - 1011 Кучевиште
со жиро сметка 300-000000-320912
ЕДБ 4030991136453 депонент "Комерцијална банка" АД Скопје
застапувано од Прв генерален директор Аница Пецевска Рајчиќ
телефон 2666038; 2666021
во понатамошниот текст како продавач на метален отпад.
и

2. "СЕКУНДА СУРОВИНА" Д.О.О. УВОЗ-ИЗВОЗ с.Петровец Скопје
со жиро сметка број 300 000000991861
ЕДБ МК4030993171337 депонент Комерцијална банка АД Скопје
Ул.22 бр.33 с.Петровец Скопје
застапувано од управителот Драги Здравковски
во понатамошниот текст како купувач на метален отпад.

Член 1

Предмет на договорот е продажба на отпадниот материјал (секундарни суровини) кои произлегуваат од сопственото производство на продавачот и како стари расходовани средства.

Член 2

Фиксирањето на цените ќе биде поединечно за секоја продажба на отпадните материјали согласно понудените откупни цени на продавачот дефинирани според просечните берзански цени на пазарот.

Член 3

Со реализација на овој договор, купувачот гарантира постапување со отпадот во согласност со дозвола за складирање и третман на отпад, дозвола за трговија со отпад и дозвола за собирање и транспорт.

Член 4

Фактурирањето на продадената количина на секундарните суровини ќе го изврши продавачот врз основа на испратница од неговата вага издадена од продавачот за измерената издадена количина по понудената откупна цена.
Купувачот е должен фактурираниот износ на примениот отпаден материјал да го плати во законски утврдениот рок по прием на фактурата.

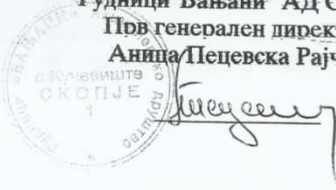
Член 5

Во случај на спор договорените странки се спремни да го решат по
сногодбено, во спротивно надлежен е основен суд Скопје.

Член 6

Договорот е составен во 4 (четири) еднообразни примероци од кои
по 2(два) за секоја страна.

ПРОДАВАЧ
Рудници "Бањани" АД Скопје
Прв генерален директор
Аница Пецевска Рајчиќ



The signature of Anica Pecevska Rajcick is written over a circular stamp. The stamp contains the text: "Рудници 'Бањани' АД Скопје" and "СКОПЈЕ".

КУПУВАЧ
СЕКУНДА СУРОВИНА Скопје
Управител
Драги Здравковски



The signature of Dragi Zdravkovski is written over a circular stamp. The stamp contains the text: "СЕКУНДА СУРОВИНА" and "Драги ДОСЕЛ".

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВOTНА СРЕДИНА
И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ
Бр. 11-372/2
30.05.2013
СКОПЈЕ

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВOTНА СРЕДИНА
И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Министерството за животна средина и просторно планирање, постапуваќи по барањето за издавање на дозвола за вршење на дејноста собирање и транспортирање на комунален и други видови на неопасен отпад поднесено од страна на СЕКУНДА СУРОВИНА ДООЕЛ Скопје на ден 22.01.2013 година, донесе Решение бр. 11-372/1 за издавање на

Д О З В О Л А

ЗА ВРШЕЊЕ НА ДЕЈНОСТ
СОБИРАЊЕ И ТРАНСПОРТИРАЊЕ НА КОМУНАЛЕН И
ДРУГИ ВИДОВИ НА НЕОПАСЕН ОТПАД

- Носител на дозволата СЕКУНДА СУРОВИНА ДООЕЛ Скопје
- Седиште ул. Македонска бр.66 Петровец, општина Петровец
- Матичен број 4814304
- Даночен број 4030993171337
- Евидентен број на дозволата 153 од 23.01.2013
- Датум на издавање на дозволата 23.01.2013
- Важење на дозволата до 23.01.2018



МИНИСТЕР

ПРИЛОГ 14 Договор за откуп на отпадни масла

Друштво за промишленост, трговија, транспорт и услуги
ТЕХНОПРОДУКТ ул. “8 септември” бр. 463
1108
01.11.2013
Гевгелија

РУДНИЦИ “БАЊАНИ”
АКЦИОНЕРСКО ДРУШТВО
Бр. 04-319
10.10.2013 год.
с. Кучевиште-Скопје

ДОГОВОР за превземање на секундарни моторни масла

01.11
Склучен на ден 00.00. 2013 година во Гевгелија, помеѓу:

- 1., Рудници “Бањани” АД Скопје претставувано од Директорот Аница Пецевска Рајчиќ (во понатамошниот текст ПРОДАВАЧ) и
2. **ТЕХНОПРОДУКТ** – Гевгелија, претставувано од Директорот Блажо Ризов, (во понатамошниот текст КУПУВАЧ).

ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРОТ

Член 1

Предмет на овој договор е превземање на употребувани моторни, хипоидни и хидраулични масла од машини и редуктори при што продавачот се обврзува да ги продаде, а купувачот да ги превземе према овој договор.

Член 2

Динамиката на превземање на употребуваното масло ќе се одвива во зависност од припремените количини по претходна најава.

КВАНТИТАТИВЕН И КВАЛИТАТИВЕН ПРИЕМ

Член 3

Количината на употребуваното машинско масло ќе се превзема со пополнет идентификационен формулар за отпад и испратница потпишана од двете договорени страни.

Количините на употребуваното машинско масло ќе се превземаат во 200 литарски лимени буриња или на друг можен начин во колку двете договорени страни се договорат.

Амбалажата е повратна.

Член 4

Употребуваното машинско масло се превзема во состојба како е складирано.

Член 5

Купувачот се обврзува маслото да го користи согласно прописите за заштита на човековата околина, односно дека **ТЕХНОПРОДУКТ** – Гевгелија, ќе го користи како омикнувач за некои врети на гумени мешавини во процесот на производство.

TRANСПОРТ

Член 6

Транспортот за превземање на употребуваното машинско масло го обезбедува Купувачот.

По превземањето ќе се издава транспортен формулар за отпад во два примерока, оригиналот го задржува КУПУВАЧОТ, а копија се праќа на ПРОДАВАЧОТ.

Член 7

Овој договор важи во период од една година, а стапува во сила од денот на потпишувањето.

Член 8

Во прилог на овој договор следува дозвола од Министерството за животна средина и просторно планирање за вршење на дејност складирање и третман и/или преработка на отпад заведена по деловен број 11-2566/3 од 28.04.2010 година.

Член 9

Количината набавена по основ на овој договор ќе се докажува со документ-испратница на која треба да се внесе бројот на договорот.

ОПШТИ И ЗАВРШНИ ОДРЕДБИ

Член 8

Договорот може да биде раскинат во согласност на двете договорени странки.

Ако во рок од 6 (шест) месеци нема предадено употребувано моторно масло договорот ќе се смета за неважечки..

Во случај на спор кој странките не можат да го решат ќе решава надлежниот суд во Гевгелија.

Овој договор е составен од 6 (шест) истоветни примероци од кои по 3 (три) за секоја договорена страна.

Во прилог на овој договор следува дозвола од Министерството за животна средина и просторно планирање за вршење дејност складирање и третман и/или преработка на отпад заведена по деловен број 11-2566/3 од 28.04.2010 година.

КУПУВАЧ

ТЕХНОПРОДУКТ



Директор

[Signature]

ПРОДАВАЧ

Рудници “Бањани” АД

Директор

[Signature]



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА
И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ
Бр. 11-2566/3
28. 04. 2013 год.
СКОПЈЕ

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА
И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Министерството за животна средина и просторно планирање, постапуваќи по барањето за издавање на дозвола за вршење на дејноста складирање, третман и/или преработка на отпад поднесено од страна на ДПТПУ “ТЕХНОПРОДУКТ Блажо“ ДООЕЛ експорт-иморт, с.Негорци, општина Гевгелија, на 17.04.2010 година со број 11-2566/1 издаде:

Д О З В О Л А

ЗА ВРШЕЊЕ НА ДЕЈНОСТ СКЛАДИРАЊЕ И ТРЕТМАН И/ИЛИ ПРАБОТКА НА ОТПАД

Носител на дозволата ДПТПУ “ТЕХНОПРОДУКТ Блажо“ ДООЕЛ с.Негорци, Гевгелија


- Седиште ул.Индустриска зона бр.бб, с.Негорци, Гевгелија.
- Назив и адреса на подружницата/локацијата/општината
ул.Индустриска зона бр.бб, с.Негорци, Гевгелија .
- Матичен број 4176596
- Даночен број 4006990102646
- Датум на издавање на дозволата 17.04.2010
- Важење на дозволата до 17.04.2015



МИНИСТЕР

ПРИЛОГ 15 Известување од ЗЗСГС

РУДНИЦИ "БАЊАНИ"
АКЦИОНЕРСКО ДРУШТВО
Бр. 08-16
20.02.2001 год.
с. Кучевишта-Скопје

**ЗАВОД ЗА ЗАШТИТА НА СПОМЕНИЦИТЕ НА КУЛТУРАТА НА ГРАД СКОПЈЕ**
ул. Македони Школовски бр. 8, / Тел.: 232-812, Тел. Факс: 232-436, / п.ф. 928


Бр: 09-146/2
19-02-2001 20 год.
СКОПЈЕ

ДО
ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА ПРОИЗВОДСТВО
И ОБРАБОТКА НА НЕМЕТАЛИ
РУДНИЦИ "БАЊАНИ" АД
С К О П Ј Е

ПРЕДМЕТ: Известување

Во врска со Вашиот акт бр. 08-21 од 14.02.2001 година со кој барате издавање на потврда за состојбата на евентуални споменици на културата и археолошки локалитети, Заводот за заштита на спомениците на културата на град Скопје, Ве известува дека во кругот на експлоатација на земјиштето на рудникот Бањани (со површина од 1.235 км²) нема евидентирапо ниту ставено под заштитен режим споменици на културата и археолошки локалитети.

Ова известување е потребно за докомпетирање на документацијата при изготвување на комплетен проект за заштита на човековата средина.

**ДИРЕКТОР,**
[Signature]
Лидија Дамјановска Апостолска
дипл. ин. архитект

ФОТОГРАФИИ



Фотографија 1 и 2. Сообраќајници низ површинскиот коп





Фотографија 3 и 4. Сообраќајници низ сепарација



Фотографија 5 и 6. Постојна состојба со експлоатационото поле



Фотографија 7 и 8. Механизација



Фотографија 9 и 10. Бензиска станица и магацина за експлозив



Фотографија 11. Склад за времено чување на отпадно масло



Фотографија 12. Сепарација



Фотографија 13. Дробилка



Фотографија 14. Транспортни ленти



Фотографија 15. Завршни транспортни ленти со резервоар за готов производ



Фотографија 16. Погон за микронизиран варовник



Фотографија 17. Готов производ микронизиран варовник



Фотографија 18. Покриен склад на примарно издробениот материјал