

ENVIRONMENTAL CONSULTING COMPANY

MANEKO Solutions



www.maneko.com.mk

Предмет

ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕ ВРЗ ЖИВОТНА СРЕДИНА

Инвеститор

Друштво за производство, трговија и услуги БОРОВ ДОЛ
ДООЕЛ Радовиш

Проектен документ

Експлоатација на минерална суровина бакар на
локалитетот Боров Дол, општина Конче, Штип и Радовиш

Вид документ

РЕЗИМЕ БЕЗ ТЕХНИЧКИ ДЕТАЛИ при ОВЖС Студијата

Јануари, 2018

Содржина

1. ВОВЕД	3
2. ВКЛУЧУВАЊЕ НА ЈАВНОСТА	4
3. ОПИС НА ПРОЕКТОТ	4
3.1 Локација на проектот	4
3.2 Карактеристики на проектот	6
4. ОПИС НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	8
4.1 Климатски карактеристики.....	8
4.2 Геолошки карактеристики.....	8
4.3 Хидролошки карактеристики.....	9
4.4 Воздух.....	9
4.5 Води.....	9
4.6 Пределска и биолошка разновидност и природно наследство	10
4.7 Отпад	10
4.8 Бучава.....	11
4.9 Почва	11
4.10 Културно наследство	11
5. ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА И МЕРКИ	12
5.1 Воздух.....	12
5.2 Води.....	12
5.3 Бучава.....	13
5.4 Почва	14
5.5 Отпад	14
5.6 Биолошка и пределска разновидност	15
6. РЕЗИМЕ НА ВЛИЈАНИЈА И ЗНАЧЕЊЕ	15
7. УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И МОНИТОРИНГ	16
8. ЗАКЛУЧОК	17

1. Вовед

Врз основа на добиена концесија за детални геолошки истражувања од Министерството за економија, со одлука објавена во Службен весник на РМ, бр.164 од 20.12.2010 година, склучен договор за концесија за детални геолошки истражувања на минерални суровини – бакар на локалитетот БОРОВ ДОЛ општина Конче и Општина Штип (бр. 24-1601/1 од 21.02.2011 година) и извршени детални геолошки истражувања, ДПТУ „БОРОВ ДОЛ“ ДООЕЛ Радовиш склучи договор за концесија за експлоатација на минерална суровина – бакар на локалитетот „Боров Дол“ со Владата на Република Македонија (бр.24-5737/1 од 17.10.2016 год.). Согласно договорот, ДПТУ „БОРОВ ДОЛ“ ДООЕЛ Радовиш како инвеститор има намера да постави рудничка инсталација за површински ископ на бакарната руда на дадениот концесиски простор. Проектираниот период на експлоатација е најмалку 10 години.

Со проектот се предвидува ископ на бакарна руда на наведениот локалитет Боров Дол со методата на површинска експлоатација и транспорт на експлоатираната маса до инсталациите на веќе постоечкиот рудник „БУЧИМ“ заради понатамошна преработка и производство на сув бакарен концентрат како готов производ во постоечките инсталации на БУЧИМ.

Концесискиот простор зафаќа простор од општините Конче, Радовиш и Штип со вкупна површина од 4,72 km² или 472 хектари и се наоѓа во југоисточниот дел на Р. Македонија, на северозападните падини на Смрдеш Планина.

Според основната концепција за експлоатација и развој на идниот површински коп во Боров Дол, по методата на етажни блокови со гранична содржина од 0,15% Си, со експлоатацијата на површинскиот коп ќе бидат зафатени 40.102.464 t руда, што претставува 65% од геолошките резерви по Елаборатот за детални истражување. Врз основа на пресметките, со експлоатацијата ќе се засегаат и 136.680.495 t јаловина, односно 176,782.959. t вкупна маса.

Согласно Законот за животна средина (Службен весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 39/16) проектот за експлоатација на минерална суровина бакар на локалитетот Боров Дол, општина Конче, Радовиш и Штип претставува проект за кој е потребно да се спроведе постапка за Оцена на влијание на проектот врз животната средина и за тоа да се изработи соодветна Студија.

Процесот на оцена на влијанието врз животната средина и изработка на Студија за животната средина од предлог проектот за експлоатација на минерална суровина бакар на локалитетот Боров Дол, општина Конче, Радовиш и Штип претставува задолжителна постапка во процесот на добивање на дозвола за експлоатација, чија улога е да се оцени влијанието врз животната средина од имплементацијата на проектот и да предвиди соодветни мерки за спречување и контрола на влијанијата со цел постигнување на висока заштита на животната средина.

Студијата е изработена во согласност со барањата на националната регулатива за ОВЖС, правилникот за содржината на барањата што треба да ги исполнува Студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина (Сл. весник на РМ бр. 33/2006), насоките на надлежниот орган содржани во мислењето за определување на обемот на студијата, како и според постоечките национални и интернационални упатства за ваков тип проекти.

Предлагач и инвеститор на проектот е друштвото за производство, трговија и услуги Боров Дол ДООЕЛ Радовиш.

Студијата за ОВЖС е изработена од страна на консултантски тим раководен од м-р Марјан Михајлов, дипл. инженер за животна средина, одговорен експерт за подготовка на студијата.

Надлежен орган за спроведување на постапката за ОВЖС е Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП), односно Управата за животна средина. По доставена известување за намера за изведување на проект од страна на инвеститорот, МЖСПП го известува инвеститорот за потребата од спроведување на ОВЖС постапка за предлог проектот и воедно го определи обемот на студијата.

2. Вклучување на јавноста

Учеството на јавноста во постапката за ОВЖС е регулирана со Законот за животна средина (Службен весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 39/16). Практичното учество на јавноста се остварува преку: а) објавување на информациите пред јавноста; б) учество на јавноста и можност за поднесување мислења, коментари; в) преку механизмот за пристап до правдата, кога јавноста може да влијае врз донесувањето одлуки преку поднесување жалби до судот или до второстепена комисија на владата.

Известувањето за намера за спроведување на проектот е поднесено до надлежниот орган на 15.06.2017 година (Арх бр.11 3199/1). Информација во јавноста за поднесено известување е направено преку дневниот весник Вечер во изданието од 19.07.2017 година. По поднесеното известување за намера за спроведување на проект, МЖСПП издаде решение со кое го упати инвеститорот на изработка на ОВЖС студија и го одреди обемот на истата. По поднесување на студијата, МЖСПП ќе објави информација дека студијата е достапна за јавноста овозможувајќи простор за коментари и мислења од јавноста и со втора информација јавноста ќе биде информирана за денот и местото на јавната расправа. Студијата е предмет на оцена од страна на МЖСПП преку извештај за соодветност, кој исто така е предмет на објавување. Врз основа на добиените мислења од јавноста и засегнатите страни, извештајот за соодветност на студијата и јавната расправа, МЖСПП ќе донесе решение за студијата. Решението се објавува, овозможувајќи јавноста да достави приговори за истото.

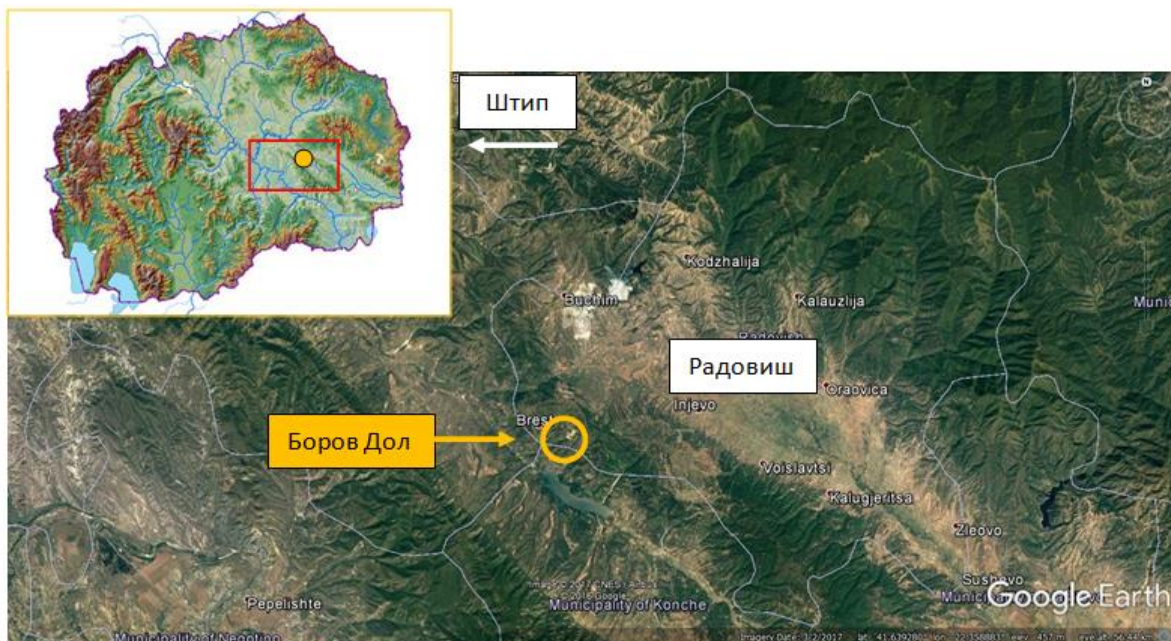
3. Опис на проектот

3.1 Локација на проектот

Концесиониот простор се наоѓа источно од Ново Село, северозападно од селото Долна Враштица, западно од селото Горна Враштица, источно - југоисточно од селото Дамјан и во границите на концесиониот простор го вклучува селото Брест. Останати најблиски населби до наоѓалиштето се селските населби Дамјан, Погулево и Ињево, со мал број на жители, додека селските населби Горна Враштица, Долна Враштица и Ново Село се наполно иселени места.

Опфатот на концесијата за детални геолошки истражувања опфаќа вкупен простор од 8,583386 km², додека пак опфатот на концесијата за експлоатација опфаќа простор од 4,72 km² или 472 хектари.

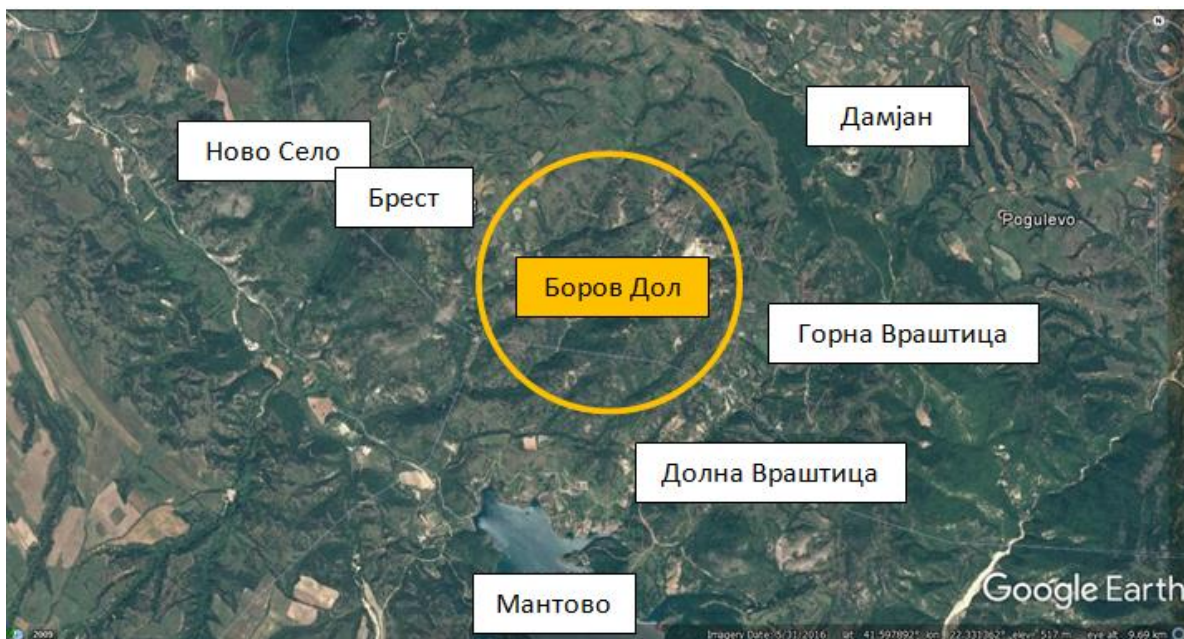
На следната слика е прикажана макролокацијата на проектот.



Слика Местоположба и опкружување на проектот

Локацијата на проектот се наоѓа во ридско-планински терен со надморски височини кои се движат од 450 до 730 m. Во продолжение следи опис на непосредното опкружување на проектот гледано од аспект на границите на концесијата за експлоатација во рамки на кое поле ќе се најдат сите содржини предвидени со проектот: површински коп, одлагалиште за рудничка раскривка и преостанатата неопходно инфраструктура (административна зграда, работилница, складови итн.). Североисток е село Дамјан на оддалеченост од 700-800 метри, на југоисток е селото Горна Враштица на оддалеченост од 350 метри, на југ е акумулацијата Мантово на оддалеченост од 500-600 метри и на запад е селото Брест на оддалеченост од 200 метри (разгледувано како воздушна оддалеченост).

Северозападниот дел од акумулацијата Мантово согласно урбанистичките планови на општина Конче е предвиден како викенд населба – сончева езерска населба.



Слика Опкружување на проект

3.2 Карактеристики на проектот

Обемот на проектот е дефиниран со следните параметри.

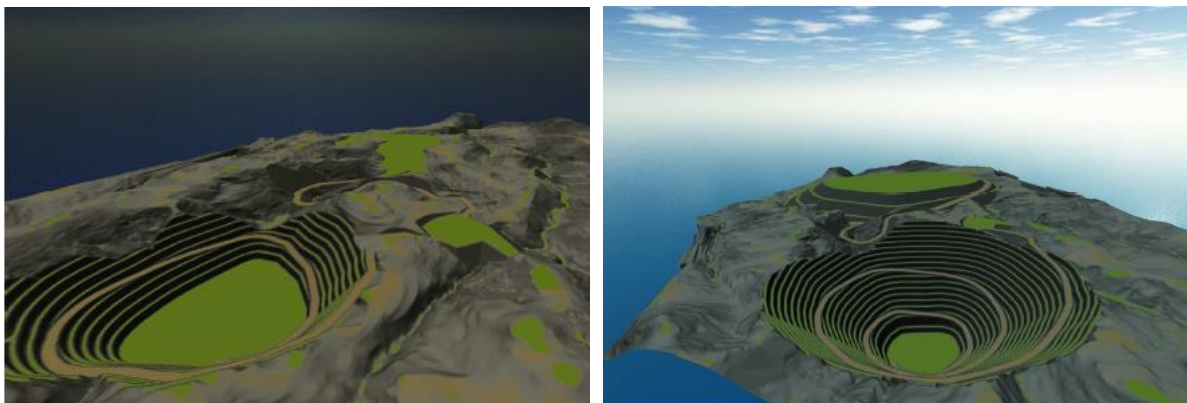
Табела Обем на проект

Параметар	Единица
Површина на концесиско поле за детални геолошки истражувања	8,583386 km ²
Површина на концесиско поле за експлоатација	4,72 km ²
Површина на експлоатационо поле	664856 m ²
Експлоатациони резерви на површински коп:	
Руда,	40.102.464.
Јаловина,	136.680.495
Вкупна маса	176.782.959
Период за експлоатација	11 години
Работно време	365 дена, во три смени

Технолошкиот процес на откопување на руда и јаловина на површинскиот коп “Боров Дол” ќе се состои во откопување на бакарна руда и руда на злато, како и соодветна количина на јаловина. Површинскиот коп “Боров Дол” е висинско – длабински коп со вкупно 22 етажи од E675/660, па се до E360/345. Усвоената висина на етажите е 15 m.Отворањето и развојот на површинскиот коп “Боров Дол” оди во две фази.

- I фаза (мал површински коп) - започнува со отворање на E660/645 и понатаму се отвораат и разработуваат останатите 9 етажи, односно се до E525/510 и
- II Фаза (завршен проширен и продлабочен површински коп) - паралелно со првата фаза од E675/660.

Во продолжение дадени се слики од 3D моделите на двете фази на површинскиот коп.



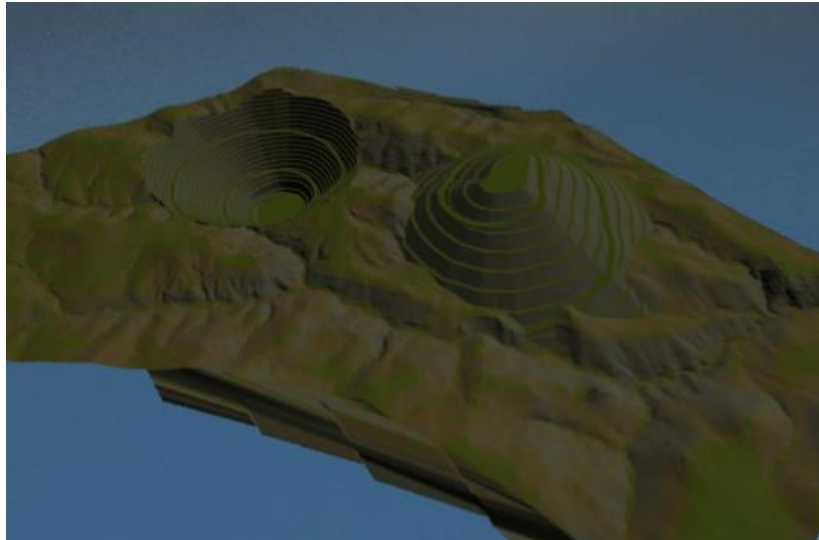
Слика 1 Површинскиот коп во прва фаза (лево) и во втора фаза (десно)

Површината на експлоатационото поле изнесува: 664.856 m². Должината на периметарот на експлоатационото поле изнесува: 2942 m.

Според пресметаните количини, потребно е да се одложат околу 136 милиони тони на јаловина, за што се проектира надворешно одлагалиште, фундирано на стерилно

земјиште, со минимален простор за сместување на 136 милиони тони на јаловина во растресита состојба.

Процесот на рекултивација би се извршувал **сукцесивно (прогресивно)**, паралелно со изведувањето на експлоатацијата. Имено, после завршувањето со експлоатацијата на една етажа веднаш ќе се пристапи кон рекултивирање на истата. Ова ќе се повторува за секоја наредна етажа.



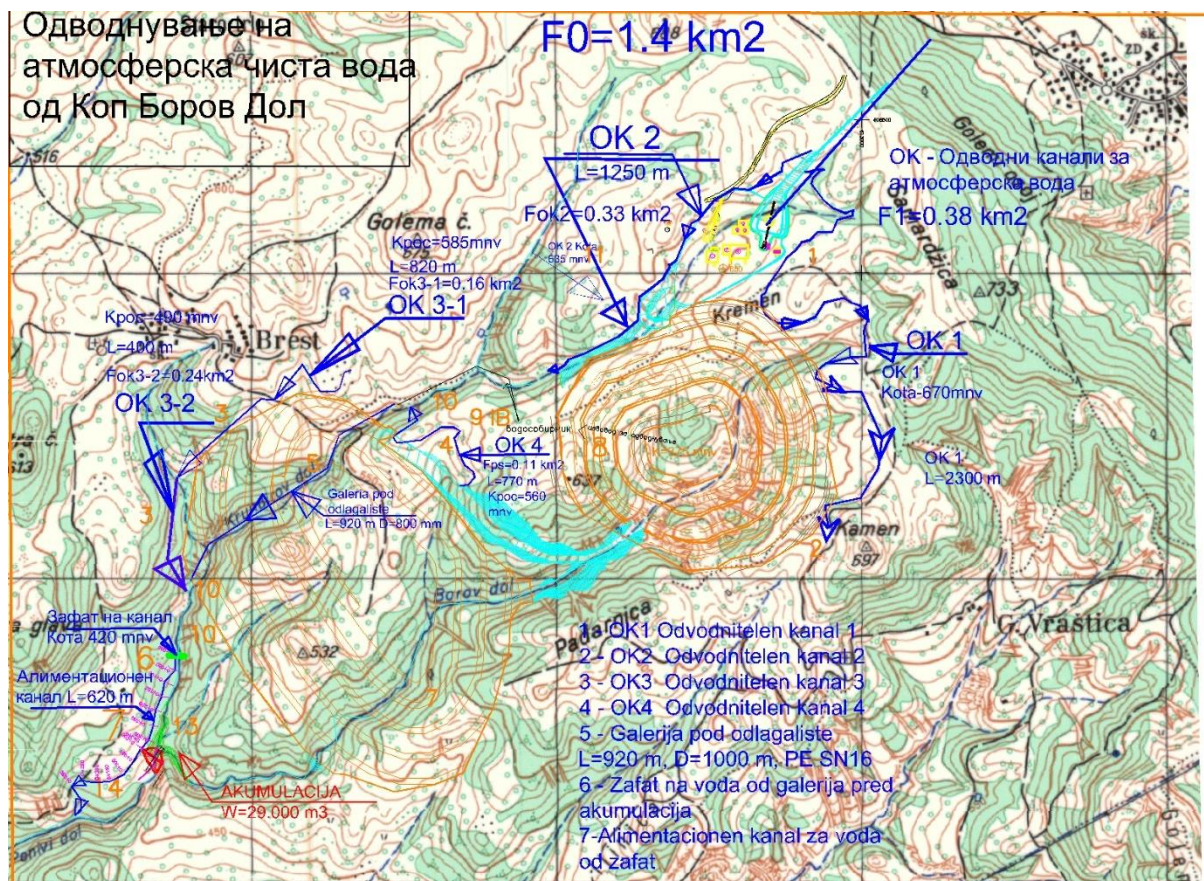
Слика Изглед на одлагалиште, во завршна фаза

Експлоатираната руда ќе се транспортира до конечната дестинација за преработка (рудник Бучим) со транспортна лента до отворениот склад за руда во делот за подготовка на минералните сировини (постоен склад во рудник Бучим). Вкупната должина на транспортерот е околу 7500 метри.

За потребите на нормално и тековно функционирање на рудничките активности за експлоатација на минерални сировини, на локацијата на проектот ќе бидат изведени неколку структури и објекти – управна зграда, отворен склад за минерални сировини, склад за масти и масла, склад за гориво, машинска работилница.

Снабдувањето со вода ќе се врши преку три бунари и повторно искористување на атмосферските и рудничките води.

За целосно управување со водите во концесијата, проектиран е системот за управување со водите. Системот поставува технички решенија за целосно управување со атмосферските и рудничките води во концесиското поле. Системот има за цел да обезбеди висок степен на заштита на животната средина, особено водите, но и безбедна работа на рудникот, истиот е планиран и подготвен со висок степен на претпазливост кон заштитата на животната средина.



Слика Приказ на системот за управување со атмосферски и руднички води на локацијата

4. Опис на животната средина

Како дел од подготовката на Студијата, направен е опширен годишен мониторинг на животната средина со сите негови медиуми (вода, воздух, почва), вклучувајќи и амбиентална бучава и биодиверзитет. Целта на мониторингот е да ја утврди почетната состојба на животната средина пред започнување со работа на проектот. Утврдената состојба со животната средина е неопходна поради две причини, 1) за оценка на влијанието на проектот врз средината, 2) како и следење на работата, односно еколошкиот перформанс на идната рудничка инсталација.

4.1 Климатски карактеристики

Средната годишна температура на воздухот во југоисточните делови од територијата на Република Македонија, како и на територијата на локацијата се движи во границите помеѓу Струмица 12.7°C, Демир Капија 13.6°C, Радовиш 12.3°C и Штип 12.6°C. Територијата е со количина на врнежите која изнесува околу 500 – 600 mm. Најзачестени насоки на струењето се северозападните и Вардарецот со правец северозапад–југоисток.

4.2 Геолошки карактеристики

Од геолошки и структурен аспект наоѓалиштето Боров Дол припаѓа на контактната зона помеѓу Вардарската зона и Српско - Македонската маса. Во геолошката градба на потесната околина на наоѓалиштето Боров Дол учествуваат геолошки формации на Прекамбрискиот метаморфен комплекс, Старопалеозојски метаморфни карпи, Јурски ултрабазити и гранити, АлбЦеномански седименти и Горно Еоценски седименти, вулканогено-седиментни творевини, Терциерни андезити, Плиоценски и Квартерни творби.

Во рамките на рудниот реон Бучим-Дамјан-Боров Дол, рудното поле „Боров дол“ припаѓа во дамјанскиот блок кој е со доста хетерогена геолошка градба. Рудното поле Боров дол, во чии простор се сместени рудното наоѓалиште „Боров Дол“ и рудната појава Попова Шапка, има сложена геолошка градба.

Дамјанскиот блок, е изграден од геолошки формации на:

- прекамбрискиот метаморфен комплекс,
- старопалеозојски метаморфни карпи,
- јурски ултрабазити и гранити,
- алб-ценомански седименти и
- горно еоценски седименти,
- вулканогено-седиментни творевини,
- терциарни андезити
- плиоценски и квартарни творевини.

4.3 Хидролошки карактеристики

Сите површински водотеци, кои течат на истражуваното подрачје, припаѓаат на еден слив, подслив на Брегалница, слив на р. Вардар (Егејски слив). Најголем површински водотек на ова сливно подрачје е река Крива Лакавица која преставува главна водена артерија на истражуваниот простор, притока на река Брегалница.

Површинските води на потесното подрачје на локацијата на новопредвидениот рудник се од повремен карактер. Во летниот период потоците пресушуваат, во останатите годишни периоди се хранат од повремените атмосферски талози. Најмаркантен поток е Боров дол по кој наоѓалиштето го добива името и се одликува со длабока всеченост во пропицитисаните андезити. На боковите на Боровдолскиот поток, интензивно се развиени ерозивни бразди, со јаружест карактер и формираат радијална дренажна мрежа, која го дренира просторот кон ЈЈЗ правец. Целокупната мрежа од потоци на просторот се од суводолчест карактер, а поголеми количини на вода се јавуваат при зголемените атмосферски талози, додека во сушните периоди истите пресушуваат. Водите од овој дренажен систем се влеваат во реката Крива Лакавица, како најголема водена артерија во подрачјето и припаѓаат на Брегалничкиот односно на Егејскиот слив.

Јужно од локацијата на проектот се наоѓа вештачката акумулација Мантово изградена на реката Лакавица, изградена во периодот од 1970-1980 год. за потребите на водостопанството на оштините Радовиш и Струмица, со изградена каналска мрежа за наводнување на земјоделските површини, но со намера во перспектива за потребите на рудникот Бучим.

4.4 Воздух

Направен е мониторинг на квалитет на амбиентниот воздух на пошироката локацијата на проектот во услови кога не постои проектот. Со оглед на карактеристиките на проектот, фокус на мониторингот е еден параметар – цврсти честички. Обемот на мониторингот опфаќа мерење на ПМ фракции на една локација (с.Дамјан), исталожена прашина на 4 локации (Дамјан, Брест, Мантов, Манастир) и хемизам на цврсти честички.

Измерената просечна 24 часовна вредност на амбиентните концентрации на PM10 во периодот Април-Јули 2017 изнесува $9,48 \mu\text{g}/\text{m}^3$, медијаната $8,45 \mu\text{g}/\text{m}^3$, дневниот минимум е $3,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ а дневниот максимум $49,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Во овој не регистрирано надминување на дозволената просечна 24 часовна концентрација.

4.5 Води

Направен е мониторинг на води во пошироката околина на концесијата Боров Дол, со цел дефинирање на сегашниот квантитет и квалитет на водите во и вон локацијата на планираните активности, преку мерење на проток на најмалку 4 локации (три водотека

од зоната на активностите и реката Лакавица, како и земање на примероци и хемиски анализи два пати годишно од различни локации.

Оценката на состојбата на водите на Крива Лакавица направена во однос на стандардите за животна средина согласно физичко – хемиските елементи за квалитет од Уредбата за класификација на површинските водите (Службен весник на РМ, бр. 99 од 20.05.2016 година) покажуваат добра до висока состојба.

4.6 Пределска и биолошка разновидност и природно наследство

Присуството на доминантните вегетациски типови (благун-габерови шуми, главно деградирани) имаат големо влијание на изгледот на пределот во подрачјето на локалитетот Боров Дол. Речиси целата област се наоѓа во типичен појас на благун-габерова шума. Тоа е доминантен тип на вегетација која ги одредува карактеристиките на брдските предели и го претставува понискиот вегетациски појас.

На подрачјето од интерес не се констатиран значајни или загрозувани растителни видови. Анализата на наоди од теренски истражувања во поширокиот регион на локалитетот Боров Дол (опфаќајќи го секој период – гнездечка сезона, зимска преселба и пролетно-есенска преселба) идентификуваше 125 видови птици, од кои само 5 видови птици се во загрозените категории. Од идентификуваната орнитофауна за регионот на локалитетот Боров Дол, 9 видови (царски орел, црн кожувар, модроврана, египетски мршојадец, степска ветрушка, мал корморан, црн штрк, нубиско страче и ибис) се идентификувани како “Key Biodiversity features”, при што подрачјето на зафатот не содржи критично живеалиште за ниеден од овие видови.

Со валоризација на цицачите се утврдени по 2 вида од листата на CORINE, два вида од Бернската конвенција, Апендикс II, 7 вида од Бернската конвенција, Апендикс III и 3 ранливи вида од Европската црвена листа.

Од значајните подрачја за заштита/предложените подрачја за заштита, во околината на предвидениот руднички комплекс се наоѓа само локалитетот Пилав Тепе предложен за заштита од страна на Македонското еколошко друштво.

Локацијата на проектот не засегнува и во близина нема значајни растителни подрачја од Емералд мрежата. Од орнитолошки аспект, во близина на локалитетот Боров Дол се наоѓа значајното подрачје за птици Мантово и Крива Лакавица. Како позначаен коридор во подрачјето од интерес е **Коридорот Смрдеш**¹ како пределски коридор со Пилав Тепе како потенцијално тесно грло.

4.7 Отпад

Управувањето со отпадот на територијата на општина Конче го врши ЈКП Лакавица, кое еднаш неделно врши собирање на комуналниот отпад. Од седумте активни селски населби на територија на општината, само од четири се врши собирање на отпад (тие што се лоцирани на патот Конче - Радовиш): Дедино, Конче, Ракитец и Љубница. Од вкупно 600 домови во општината, отпадот се собира само од 100, т.е. опфатеноста на населението со услугата за собирање на отпад е 8,5%, а опфатеноста на куќите е 9%. Според оценките на ЈКП Лакавица, од општината годишно се подигаат и депонираат 800 тони комунален отпад. Собраниот отпад се носи на локалната општинска депонија, лоцирана во близина на селото Конче.

За собирање на отпадот кој што се создава на територијата на општина Радовиш, задолжено е ЈП Плаваја. Отпадот од градот и населените места се собира еднаш дневно со

¹Проект за развој на национална еколошка мрежа во Република Македонија (МАК-НЕН), во реализација на Македонското еколошко друштво и Европскиот центар за заштита на природата (ECNC), а во соработка со МЖСПП, 2008 - 2011 година.

помош на четири возила (од кои две контејнерки) и три трактори. Дневно се собираат и депонираат околу 32 m³ комунален отпад и околу 10 m³ индустриски отпад. Услугите за собирање и транспортирање на отпад во урбаниот дел на градот целосно ги обезбедува Јавното Претпријатие Плаваја - Радовиш, додека за руралниот дел, оваа услуга во главно недостасува. Според податоците 4070 тони комунален отпад годишно се собираат.

4.8 Бучава

Направено е мерење на амбиентална бучава во околината на концесијата Боров Дол, со цел утврдување на резидуалната (основна) бучава пред започнување на проектните активности. Мерењата на нивото на бучава беа извршени на 10 мерни места во периодот од 13.07.2017 до 16.07.2017. Обемот на мониторингот на бучава вклучи 24 часовно мерење на широкопојасна бучава и бучава во 1/3 фреквентен октавен појас на 3 мерни места (во селото Дамјан, село Брест и езерото Мантово) и краткотрајни 15 минутни мерења во 1/3 фреквентен октавен појас на уште 7 мерни места во пошироката околина на концесијата Боров Дол.

Амбиенталната бучава во животната средина во селата Дамјан и Брест е вообичаена за рурална средина, каде нема индустриски активности. Станува збор главно за бучава од природни извори, што подразбира бучава што се јавува во природата како резултат на физичко-хемиските промени во атмосферата, ветрови, шумолење на вегетацијата и жуборот на околните водотеци. Исто така доминира и бучава која е резултат на звуците од птици и домашни животни. Од антропогените извори на бучава во околината доминираат разговорите на луѓето и повремени движења на возила по локалните патишта, во прв ред трактори, запрежни коли и автомобили.

4.9 Почва

Мониторинг на квалитетот на почви во пошироката околина на концесијата Боров Дол е направен со цел дефинирање на сегашниот квалитет на почвите во и вон зоната на планираните активности, преку земање на примероци од различни локации. За таа цел експертски тим од Теренската лабораторија за животна и работна средина и електронска микроскопија, оддел АМБИКОН, во периодот од 11.05.2017 – 20.06.2017 година зема 60 проби од различни локации во пошироката околина на концесијата Боров Дол. Примероците од површинските почви се земани од мрежа 1000 m x 1000 m.

Во моментот не постои национално законодавство за почви, закон и подзаконски акти, кои би го уредиле квалитетот на почвите. Во иднина, со цел споредба и следење на работата на идниот рудник, во консултации со надлежниот орган ќе бидат одбрани меѓународни стандарди за квалитет на почва. Направена е споредба со холандските стандарди за почви² (целни и интервентни вредности) и во продолжение е даден заклучокот. Споредбата и анализите покажуваат природно постоење на повисоки вредности за одредени елементи.

4.10 Културно наследство

Најрелевантен локалитет од културно-историско и археолошко значење за проектната локација е археолошкиот локалитет Сурим Врчва, населба од доцноантичкиот и средновековниот период што се наоѓа на околу 5 km југозападно од селото Дамјан, на десната страна од патот Штип - Радовиш. Локалитетот припаѓа на атарот на село Горна Враштица. Во посебната евиденција на националниот конзерваторски центар се води под евиденциски број 4-822-007/139 ЕНД. Локалитетот се наоѓа на благо возвишение и се простира на простор од нешто повеќе од 300x100 m. Со истражувањата во 2011 година на оваа локација се откриени 2 објекти и наоди кои дават повеќе податоци. Локалитетот

² Dutch Target and Intervention Values, 2000 (the New Dutch List)

најверојатно егзистирал од некаде 2 век од нашата ера па се до средновековниот период. Откриени се и дефинирани 4 фази на градби на објектите.

5. Потенцијални влијанија и мерки

Влијанијата врз животната средина поврзани со предложениот проект се идентификувани и адресирани во оваа студија согласно барањата на македонската регулатива за ОВЖС, најдобрите меѓународни практики и насоките во извештајот за определување на обемот на ОВЖС доставен од страна на Министерството за животна средина и просторно планирање.

Оценка на влијанието е направено во неколку чекори: 1) Опис и карактеризација на состојбата со животната средина - рецептор на влијанијата, 2) Оценка на промените на животната средина (влијанијата) што би резултирале со имплементација на проектот, 3) Одредување на значењето на тие влијанија, и 4) Одредување на мерки за спречување и/или контрола.

5.1 Воздух

Потенцијални влијанија од фазата на градба се поврзани со емисии од согорување (мобилни извори) и фугитивна емисија на прашина. Влијанијата од оваа фаза се оценуваат како краткорочни и локални по карактер.

Оперативната фаза вклучува емисии од транспорт по внатрешни патишта, мотори со внатрешно согорување, минирање, примарно дробење и манипулација со суровини. Извршено е моделирање на потенцијалните влијанија од прашина врз околината.

Добиените резултати јасно укажуваат дека емисиите на прашина дури и при критични услови се јасно локализирани во зоната на копот, а очекуваните концентрации на респирабилна прашина во зоната на населените места и околните земјоделски површини далеку би биле од МДК пропишани со националната законска регулатива. Имајќи ги предвид потенцијалните рецептори (населени места) и ружата на ветрови, може да се заклучи дека влијанија врз квалитетот на амбиентниот воздух од оваа фаза не се очекува да бидат значителни.

5.2 Води

Во фазата на изградба не се очекуваат директни влијанија врз површинските води.

Во оперативната фаза на проектот се очекува создавање на неколку видови отпадни води. Под отпадни води во случајот се мисли на отпадни води директно создадени од работата на проектот - идната инсталација за експлоатација или отпадни води каде на индиректен начин работата на проектот може да влијае во создавањето.

- Комунални отпадни води,
- Отпадни води од перење на возила и механизација,
- Руднички води.

Комуналните отпадни води и водите од перење предвидено е да се собираат одделно и да се третираат во рамките на локацијата.

Други потенцијални влијанија врз површинските и подземните води во оперативната фаза се поврзани со управувањето со рудничките и атмосферските води на локацијата на проектот. За таа цел проектот предвидува систем за целосно управување со овие води на локацијата чија цел е заштита на атмосферските води и собирање, искористување и третман на рудничките води. Со системот ќе се овозможи прифаќање и пренасочување на атмосферските води со цел нивно безбедно изведувањето од локацијата на проектот без можност за било каква контаминација, додека пак рудничките води што се сметаат за

потенцијално контаминирани³ одделно со собираат, делумно повторно се искористуваат, а преостанатиот дел се одведува на физичко – хемиски третман со цел усогласување на квалитетот со пропишаните вредности и безбедно испуштање во средината. Овој систем за управување со водите во рамките на проектот е планиран и проектиран на ниво на примена на најдобри достапни техники, што е обврска само за А ИСКЗ инсталациите.

Со цел воспоставување на целосна заштита, системот за управување со водите предвидува и третман на истите пред нивно испуштање во средината. Собраните руднички води од акумулацијата ќе бидат подложени на соодветен физичко – хемиски третман со цел усогласувањето со пропишаните гранични вредности за испуштање во реципиент⁴. По третман, водите ќе се испуштаат во Пенлив дол.

Системот за целосно управување со водите, нивно повторно искористување и третман претставува најдобра достапна техника според која треба да работат А ИСКЗ инсталации. Примената на ваков систем за овој проект базира на начелото за претпазливост на чија основа е направено и самото планирање и проектирање на проектот и има за цел да овозможи висок степен на заштита на животната средина.

Повторното искористување на водите за потребите на работата на инсталацијата ќе значи намалување на црпењето на подземни води, што пак позитивно ќе влијание по основ на тоа прашање.

Со цел контрола и следење на ефикасноста на овој систем, со планот за мониторинг предвидено е следење на подземните и површинските води (р.Крива Лаковица) во околината.

5.3 Бучава

Емисија на бучава во оваа проектна фаза е неминовна. Градежните работи на градежната локација типично ќе вклучат изведба на земјени и бетонски работи кои вклучуваат примена на транспортни возила, механизација и други средства. Во рамките на поставените градежни зони ќе има движење на градежна механизација и работна сила.

Главни извори на штетна бучава во текот на фазата на изградба, вклучувајќи транспорт и инсталирање на опрема, се градежната механизација и опрема, како и постапките на ракување со градежни материјали. Најголемото ниво на овој вид на бучава достигнува до 80 - 90 dB (A).

Имајќи предвид дека планираните градежни активности ќе се одвиваат на локалитетот „Боров Дол“ на растојание од околу 2 km воздушна линија од најблиските населени места (Брест, Дамјан, Мантово), јасно е дека во зоната каде се очекуваат најинтензивни градежни работи и следствено значајна емисија на градежна бучава нема резиденцијални имоти или рецептори чувствителни на бучава, па доколку се применат мерки за ублажување специфични за локацијата, не се предвидуваат значителни ефекти од бучавата врз осетливите рецептори во проектното подрачје.

Главните проектни операции во оперативна фаза се експлоатација на минералната суровина, примарно дробење и депонирање на рудничкиот отпад. Методот на експлоатација согласно Главниот рударски проект за експлоатација на минерална суровина бакарни руди на локалитетот „Боров Дол“ ќе биде конвенционален метод на

³ Под контаминирани води се подразбира води со зголемени содржини на метали и киселост. Точното одредување на квалитетот на овие води ќе се биде познат по првите анализи.

⁴ Правилник за условите, начинот и граничните вредности на емисија за испуштањето на отпадните води по нивното прочистување, начинот на нивно пресметување, имајќи ги во предвид посебните барања за заштита на заштитните зони, Службен весник на РМ, бр. 81 од 15.6.2011 година

површинска експлоатација со дупчење и минирање. Изворите на бучава во животната средина вклучуваат рударска опрема и операциите на дупчење и минирање.

Резултантите нивоа на бучава кај најблиските приемници добиени со моделирање можат да се оценат како ниски. Очекуваните еквиваленти нивоа на бучава во фазата на експлоатација во пошироката околина и зоната на осетливи реципиенти можат да се оценат како многу ниски, во селата Брест и Дамјан се пониски од 40 dB(A), додека во населбата кај езерото Мантово се пониски од 30 dB(A) и нема да бидат доминантни кај истите, така што може да се заклучи дека оперативната бучава нема да претставува фактор на загадување на животната средина. Ова особено што анализата е правена за максимален интензитет на бучава.

Направени се проценки и на влијанијата од вибрации. Имајќи го во предвид фактот дека најблиските објекти кај езерото Мантово и во селата Брест и Дамјан, се оддалечени повеќе од 1500 m, може да се заклучи дека предложените операции на минирање на идниот коп нема да доведат до вибрации кои би имале негативен ефект во животната средина.

5.4 Почва

Имплементација на градежните активности ќе опфати отстранување на почвен слој и плитки ископувања, но и поместувања на одредени површини со цел оформување на пристапни патишта и поставување соодветната инфраструктура. Влијанијата во оваа фаза претставуваат физички нарушувања во форма на деградација и загуба на почвата, како и можности за ерозија на почвата. Овие влијанија може да се карактеризираат како локални и долгорочни.

Во текот на оперативната фаза, влијанијата на почвата се очекува да бидат од ист или сличен карактер, со нешто помал интензитет. На ниво на површински коп ќе се изведуваат активности за експлоатација при што низ годините ќе се отстранува некорисниот и нерудоносен слој и истиот ќе се одлага во рамки на посебно одлагалиште. Овие две локации се очекува да бидат предмет на влијанија врз почвата, со оглед на тоа што останатите работи во форма на инфраструктура до тогаш веќе би биле изведени и во функција. Можност за појава на закиселување на водите под атмосферски влијанија е карактеристична за површинскиот коп со оглед на тоа што тие процеси се природни и карактеристични за ваков тип активности. На локацијата на површинскиот коп такви процеси се одамна присутни. Лошо управување со закиселени води од површинскиот коп и нивно неконтролирано истекување надвор од копот би можело да доведе до нарушување на квалитетот на почвата. Од таа причини, предвиден е цел систем за целосно управување со водите на целата локација на проектот.

Со цел следење на работата на рудникот и следење на имплементацијата на мерките за заштита, предвиден е обемен мониторинг на животната средина. Мониторингот се надоврзува на веќе спроведениот мониторинг за воспоставување на почетна состојба на квалитетот на почвата.

Дополнително, предвидени се активности за прогресивна ремедијација на површинскиот коп и одлагалиштето со што, меѓу другото ќе се овозможи ремедијација на просторот и заштита на почвата.

5.5 Отпад

Извори на отпади во оваа фаза се градежните активности и сите поврзани со нив дејности на опремата и работната сила.

Разгледувано од аспект на извори на создавање на отпад во оперативната фаза, активностите генерално може да се групират на следниот начин:

- Секојдневни активности на вработени (мешан комунален отпад и отпад од пакување)

- Активности за одржување на возила,
- Експлоатација и одложување на јаловина.

Во однос на фреквенцијата на создавање, комуналниот отпад и отпадот од пакување се очекува да се создаваат на секојдневно ниво, додека пак отпадите поврзани со активностите на одржување би се очекувале периодично, помалку во првата година, а потоа квартално до месечно. Јаловината од активностите за експлоатација, според динамиката на работа предвидена во рударскиот отпад, се очекува поинтензивно да се создава во првите шест години (прогресивно растејќи низ периодот), а потоа во втората половина количините се очекува да се намалуваат.

Ќе биде обезбеден посебен простор за одделно и безбедно складирање на отпадот, согласно неговите карактеристики со цел оневозможување на било какви влијанија. Посебен затворен склад ќе биде обезбеден за опасните видови отпад поврзани со активностите на одржување на возила и механизација (отпадни масла и филтри). Складот ќе биде проектиран и изведен за складирање на ваков вид отпадни, согласно релевантното законодавство за отпад

Сите активности за управување со отпадот ќе бидат уредени на ниво на Програма за управување со отпад што ќе биде подготвена согласно обврските дадени во Законот за управување со отпад. Имплементацијата на активностите и нивната контрола ќе биде правена од страна на управител со отпад кај идниот оператор.

Управувањето со јаловината е регулирана на ниво на закон за минерални сировини. За таа цел, ќе биде подготвен план за управување со отпад од експлоатација на минерални сировини. Обврските на инвеститорот во однос на управувањето со овој тип отпад, согласно овој закон, ќе бидат целосно уредени во рамките на планот. Согласно законот, одлагалиштето ќе биде предмет на мониторинг во текот на работата.

5.6 Биолошка и пределска разновидност

Анализата на потенцијалните влијанија разликува генерални и влијанија врз хабитати, флора, фауна и птици.

Во однос на хабитатите на локацијата на проектот, се очекува да претрпат целосна и трајна загуба на благун-габеровите шуми, крајречните појаси со врби и тополи и брдските пасишта кои се распространети во делот предвиден за површински коп на рудникот, и делумна и повремена загуба ќе има на благун-габеровите шуми, крајречните појаси со врби и тополи и брдските пасишта во делот на одлагалиштето.

Во делот на фауна влијанијата се очекува да се состојат до вознемирување од вибрации и движења, фрагментирање на хабитатите. Во делот на фауна влијанијата врз флората ќе се манифестираат преку трајно уништување на видови присутни во делот предвиден за површински коп на рудникот и делумно уништување на видови од одлагалиштето и пристапниот пат.

Од орнитоценолошки аспект, зафатот Боров Дол (ископот, одлагалиштето на јаловина, транспортната лента и пристапните патишта) и индиректно во непосредна близина (акумулацијата Мантово) има мало до средно влијание на птиците кои се среќаваат во регионот. Главните притисоци во фазата на изградба и оперативната фаза рудникот се директни (уништување на живеалишта) и индиректни (внес на метални резидуи од јаловиште со дождовни води). Имплементацијата на систем за управување со сите води на локацијата на проектот се очекува да го елиминира вториот притисок. Делумно влијание би имал и човековото присуство особено во периодот пред оперативаната фаза на рудникот, но е со минимален ефект.

6. Резиме на влијанија и значење

Во следната табела е дадено резиме на идентификуваните влијанија и утврденото значење.

Потенцијални влијанија	Чувствителност на рецептор	Магнитуда на влијание	Значење на влијание
Воздух, градба	Средна	Ниска	Мало
Влијанија, оперативна фаза	Средна	Ниска	Мало
Миризба, градба	Средна	Без промени	Неутрално
Миризба, оперативна фаза	Средна	Без промени	Неутрално
Бучава и вибрации, градба	Средна	Ниска	Мало
Бучава и вибрации, оперативна фаза	Средна	Ниска	Мало
Отпад, фаза градба	Ниска	Ниска	Неутрално или мало
Отпад, оперативна фаза	Ниска	Средна	Мало
Води, градба	Ниска	Ниска	Неутрално или мало
Води, оперативна фаза	Ниска	Средна	Мало
Почва, фаза градба	Ниска	Средна	Мало
Почва, оперативна фаза	Ниска	Средна	Мало
Биодиверзитет, градба	Ниска	Средна	Мало
Биодиверзитет, оперативна фаза	Ниска	Средна	Мало
Ризик од инциденти, градба	Ниска	Ниска	Неутрално или мало
Ризик од инциденти, оперативна фаза	Ниска	Средно	Мало
Културно наследство, градба	Висок	Без промени	Неутрално
Културно наследство, оперативна фаза	Висок	Без промени	Неутрално

Врз основа на оценката на влијанијата, идентификувани се мерки за заштита и подготвен е Акционен план за заштита на животна средина и мониторинг над спроведување на мерки.

7. Управување со животната средина и мониторинг

Управувањето со животната средина подразбира подготовка и имплементација на систематски начин на управувањето со сите прашања поврзани со животната средина. За таа цел, подготвен е Акционен план што содржи мерки за намалување и спречување и нивен мониторинг со цел спречување до најголема можно мера на негативните влијанија и нивна контрола и постигнување на висок степен на заштита на животната средина. Планот има улога да осигура дека сите фази од проектот ќе бидат имплементирани во согласност со националното законодавство за животна средина.

Планот е подготвен на начин да биде лесно разбран и едноставен за примена. Тој ги вклучува аспектите на Мерки за спречување и намалување на влијанијата и мониторинг над имплементација и Мониторинг на животна средина.

Планот носи акционен план за заштита на животна средина и мониторинг над спроведување на мерки што треба да обезбеди висока заштита на животната средина во имплементацијата на проектот, во фазата на изградба и оперативна фаза.

Начинот на управувањето со идната Б ИСКЗ инсталација ќе биде уредено со посебна Програма за управување со животната средина, што генерално претставува една од обврските што произлегуваат од Б ИСКЗ дозволите. Управувањето со отпадот и управувањето со јаловината е уредено со посебни Програми за управување, согласно Законот за управување со отпад и Законот за минерални сировини. Инвеститорот и иден оператор на Б ИСКЗ инсталација ќе ја разгледа можноста за воведување на систем за управување со животната со што би се обезбедило целосно и систематско управување со сите прашања поврзани со животната средина.

Планот за мониторинг на животна средина има за цел да обезбеди потврда на ефективност и ефикасноста на мерките за заштита на животната средина

идентификувани во оваа студија како и евентуално да идентификува потреба за нивно ревидирање и дополнување. За таа цел, студијата носи предлог план за мониторинг.

Мониторингот претставува систематизирано, континуирано мерење, следење и контрола на состојбите, квалитетот и промените на медиумите и областите на животната средина. Мониторингот е предуслов за правилно управување со животната средина, што пак води кон донесување на правилни одлуки и активности за управување и заштита на животната средина.

8. Заклучок

Согласно обврските дадени во Законот за животна средина, инвеститорот на проектот отпочна постапка и подготви студија за оцена на влијанието врз животната средина од спроведување на планираната активност за експлоатација на минерална суровина бакар на локалитетот Боров Дол, општина Конче, Штип и Радовиш. Целта на оваа студија и постапката воопшто е да се оцени влијанието на проектот врз животната средина во сите негови фази од животниот циклус.

Во рамките на студијата, направен е пресек на основната состојба на медиумите и секторите на животната средина, извршено е определување и оценка на потенцијалните влијанија што може да произлезат од имплементацијата на предлог проектот и предвидени се соодветни мерки за спречување и контрола на истите, а со цел постигнување на висока заштита на животната средина.

Влијанијата врз животната средина поврзани со предложениот проект се идентификувани и адресирани во оваа студија согласно барањата на македонската регулатива за ОВЖС, најдобрите меѓународни практики и насоките во извештајот за определување на обемот на ОВЖС добиен од страна на Министерството за животна средина и просторно планирање. Во текот на изработката на оваа студија не беа утврдени значајни негативни влијанија врз животната средина и здравјето на луѓето. Идентификуваните влијанија претставуваат влијанија што можат да бидат избегнати, односно намалени преку спроведување на соодветни мерки и контрола.

Според направените анализи, генерална оценка на студијата е дека реализацијата на предлог проектот не претставува закана за животната средина и природата, односно не се очекува да предизвика значително влијание и неговата работа е оправдана, доколку истиот се имплементира во согласност со законските обврски за ваков тип проекти и предвидените мерки во оваа студија.

Усвојувањето и имплементацијата на предложените мерки утврдени во планот за управување има за цел спречување до најголема можно мера на негативните влијанија и нивна контрола и постигнување на висок степен на заштита на животната средина. Неговата целосна имплементација е одговорност на инвеститорот на проектот. Спроведувањето на редовен мониторинг на животната средина ќе обезбеди потврда за ефикасноста на избраните мерки за заштита.

За да се осигура целосно и доследно спроведување на мерките за заштита од оваа студија, како и усогласеност со законските барањата, инвеститорот на проектот ќе обезбеди имплементација на мерките како и соодветен, стручен и континуиран надзор над спроведувањето.