

ДОДАТОК VII

СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА

Рудник Боров Дол ДООЕЛ Радовиш

Барање за добивање на А интегрирана еколошка дозвола

ДОДАТОК VII

СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА

Содржина:

ДОДАТОК VII.....	1
СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА.....	1
VII.1. Услови на терен на инсталацијата.....	3
VII.2. Оценка на емисиите во атмосферата.....	5
VII.3. Оценка на влијанието врз површинскиот реципиент	6
VII.4. Оценка на влијанието на испуштањата во канализација	7
VII.5. Оценка на влијанието на емисиите врз почвата и подземните води...	7
VII.6. Расфрлање на земјоделски и неземјоделски отпад	7
VII.7. Загадување на почвата/подземната вода	8
VII.8. Оценка на влијанието врз животната средина на искористувањето на отпадот во рамките на локацијата и/или неговото одлагање	8
VII.9. Влијание на бучавата	9

VII.1. Услови на терен на инсталацијата

Рудникот Боров Дол, како наоѓалиште на бакарни руди, претставува дел од рудниот реон Бучим Дамјан, кој се наоѓа во југоисточниот дел на Република Северна Македонија, на северозападните падини на Смрдеш планина. Наоѓалиштето Боров Дол припаѓа на К.О Конче и еден дел од К.О Штип, но во однос на општинските граници, локалитетот зафаќа во најголем дел делови од територијата на општина Конче, општина Радовиш и општина Штип. Оддалеченоста од градот Радовиш е 15 km, додека од градот Штип 35 km, 130 km од главниот град Скопје.

Во непосредната околина на рудникот има објекти за индивидуално домување (населено место Дамјан, Брест, Ињево, Погулево, Горна Враштица, Долна Враштица и Ново Село).

Проектното подрачје претставува ридско-планински предел, со надморска висина која се движи од 450 до 700 m.

Подрачјето на локалитетот Боров Дол - Конче, се карактеризира со специфични климатски услови кои се јавуваат како резултат на влијанијата од надморската височина, како и атмосферските воздушни маси (географските фактори и локалните влијанија). Најстуден месец во годината е Јануари со средна температура од 1,2°C. Најтопол месец во годината е Јули со средна температура од 23°C.

Во геолошката градба на потесната околина на наоѓалиштето Боров Дол учествуваат геолошки формации на Прекамбрискиот метаморфен комплекс, Старо палеозојски метаморфни карпи, Јурски ултрабазити и гранити, Албценомански седименти и Горно Еоценски седименти, вулканогено-седиментни творевини, Терциерни андезити, Плиоценски и Квартерни творби. Самата микролокација, односно околина на рудното поле и наоѓалиштето Боров Дол се изградени од вулканогени творевини-продукти на централниот ефузивен масив Боров Дол - Шопур, претставени со: ефузивни творби и вулканогено- седиментни творби.

Во рамките на концесиското поле за детални геолошки истражувања Боров Дол регистрирани се повеќе извори. Изворите се појавуваат како контактни извори, односно на местата на контакт на поводопрпусните карбонатни (палеогени варовници) или ефузивни карпи (андезити), со послабо водопрпусната или воонепропусна подина (водонепропусни туфови, микашисти) на различни хипсометриски висини. Доста често тие се јавуваат во тектонски испуканите и израседнати средини односно се тектонски предиспонирани. Според начинот на појавување и истекување, изворите се претежно гравитационо-контактни или преливни, поретко ерозиони, постојани и повремени, со капацитет кој се движи најчесто во интервал од $Q=0.001-0.1$ l/s. На голем дел од

изворите се изградени чешми и кои ги користи локалното население за пиење и како водопоила за добиток.

Изворите имаат вода преку цела година со исклучок во летниот период кога количината на вода се намалува, а некои извори и пресушуваат.

Површински водотеци, кои течат на истражуваното подрачје, припаѓаат на Егејскиот слив, преку подсливот на Брегалница која спаѓа во сливот на р. Вардар. Најголемиот површински водотек на ова сливно подрачје е реката Крива Лакавица која е притока на река Брегалница и главна водена артерија на истражуваниот простор. Површинските води на потесното подрачје на локацијата на новопредвидениот рудник се од повремени карактер. Во летниот период потоците пресушуваат, во останатите годишни периоди се хранат од повремени атмосферски талози. Најмаркантен поток е Боров дол по кој наоѓалиштето го добива името и се одликува со длабока всеченост во пропиелитисаните андезити.

На поширокиот простор на локалитетот, значаен водостопански објект за стопанскиот развој на регионот е акумулационата брана „Мантово“ на реката Лакавица, со капацитет од 50 x 106 m³ вода. Браната е изградена во периодот од 1970-1980 год. за потребите на водостопанството на општините Радовиш и Струмица, со првично изградена каналска мрежа за наводнување на земјоделските површини, но со долгогодишна перспектива за потребите на рудникот Бучим, кој тогаш бил во фаза на детални геолошки истражувања, а наоѓалиштето „Боров Дол“ индицирано како атрактивен простор за истражување.

Во околината на инсталацијата доминираат заедниците Благун-габерови шуми (*Querco-Carpinetum orientalis*), крајречни појаси со врби и тополи, хазмофитска вегетација на клифови и карпи, брдски пасишта со ретки грмушки.

Имајќи во предвид дека во Радовиш нема мониторинг станица за квалитет на амбиентен воздух, најблиската релевантна станица е лоцирана во Кавадарци (33 km југо-западно од рудникот) и истата го следи загадувањето на воздухот односно следните параметри: SO₂, CO, O₃, NO₂ и PM₁₀, бензен, толуен, етил-бензен, орто и пара ксилен (BTX) . Во текот на 2019 година во Општина Кавадарци, вкупно 63 пати се надминати граничните вредности за PM₁₀, а надмината е и целната вредност на O₃ вкупно 21 пат. Останатите измерени вредности за SO₂, NO₂, CO и O₃ не ги надминуваат пропишаните гранични вредности.

Главни извори на бучава во околината на рудникот се: возилата, механизацијата за земјоделски активности, механизацијата и превозните средства кои го опслужуваат рудникот Бучим со сировини и за преземање на готов производ, како и секојдневните активности на жителите на општината.

Подрачјето на инсталацијата Рудник Боров Дол претставува подрачје од IV степен на заштита од бучава бидејќи е наменето за индустриска дејност (преку ден и навечер макс. дозволено ниво на бучава е 70 dbA, а преку ноќ, нивото не смее да премине 60 dbA.

VII.2. Оценка на емисиите во атмосферата

Имајќи во предвид дека рудникот Боров Дол е нова инсталација, во фаза на изградба на објектите потребни за непречено одвивање на технолошкиот процес и придружните објекти, потенцијалните емисии во атмосферата се идентификувани согласно подготвената техничка документација за секој од објектите и соодветно на процесите кои се одвиваат во секој од нив.

Со цел анализа на состојбата на амбиентниот воздух кај рудникот Боров Дол и околните населени места пред почеток со работа на рудникот во периодот од 01.03.-30.11.2019 е извршен мониторинг на концентрацијата на PM10 во амбиентниот воздух околу рудникот Боров Дол како референтна состојба, со цел да се утврди дали активностите во рудникот „Боров Дол“ би допринеле за загадувањето на воздухот во неговата околина. Направен е 24 часовен мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух на локалитетот Боров Дол, преку мерење на концентрацијата на цврсти честички PM10 во амбиентниот воздух на две мерни места во околината на рудникот Боров Дол

- MM1-AK во село Дамјан со координати Y: 7 613 393 X: 4 607 633;
- MM42-AK во близина на езеро Мантово со координати Y: 7 610 779 X: 4 604 529.

На мерното место MM1-AK забележани се 57 надминувања на прагот на PM10 во периодот септември – ноември 2019. На второто мерно место, забележани се 17 надминувања на прагот на PM10 во октомври 2019 година.

Анализирана е исто така и исталожена прашина во зоната на Боров Бол (три мерни места Дамјан, Брест, Мантово) со цел да се утврди моменталната состојба со квалитетот на воздухот пред започнување на активностите во рудникот, и констатирано е дека нема надминувања на исталожена прашина.

Потенцијалните емисии во атмосферата од активностите во рудникот се очекуваат од примарно дробење, пресипување на рудата и транспорт со транспортна трака; машинската работилница каде се врши поправка и одржување на тешката механизација; минирањето и експлоатацијата на рудата, мобилните извори, механизацијата која се користи, возилата кои влегуваат и излегуваат од локацијата, одржување на патиштата во површинскиот коп и транспорт на луѓе и материјали. Транспортот на вработените е организиран со заеднички транспорт. Транспортот на материјали се врши со достава по потреба.

VII.3. Оценка на влијанието врз површинскиот реципиент

Со цел утврдување на состојбата на површинските води пред почеток со работа на рудникот „Боров Дол“ во 2019 година се направени по три испитувања на квалитетот на води на 14 мерни места во околината на Боров Дол во месец Март, Јули и Ноември.

Анализирани се следните параметри:

- **Содржина на хемиски елементи** (As, Cu, Cd, Mn, Zn);
- **Органолептички и физичко-хемиски својства** (матност, ЕС, pH и алкалност);
- **Одредување на растворени јони** (SO₂, NO₂, NO₃, NH₃, NH₄);
- **Тврдина** (карбонатна, некарбонатна, вкупна);
- **Суспендирани материи, вкупен сув остаток, ХПК, хлорид и вкупен фосфор.**

Според извештаите од испитувањата на водите, анализираниите податоци за концентрација на **метали (арсен, бакар, кадмиум, манган, цинк)**, покажуваат дека квалитетот на водата (според Уредбата за класификација на површинските води - односно максимално дозволена концентрација (МДК)) на сите мерни точки одговара на I-II класа освен на мерно место 3 (Боров Дол водотек пред таложник- површинска вода) и мерно место 14 (пат за Ново Село после Пилав Тепе Маденска река (површинска вода)) каде за бакар, манган и цинк се забележани екстремно високи вредности за концентрација на металите и квалитетот на вода е од V класа.

Вредностите на суспендирани материи од мерењата на 14те мерни места од првото мерење се во рамките на I Класа, додека во второто и третото мерење спаѓа во V класа.

Водотеците од локалитетот Боров Дол се влеваат во река Крива Лакавица, која согласно Уредбата за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води (Сл. Весник бр.18/99) спаѓа во III класа. Реката Крива Лакавица се влева во река Брегалница.

Дел од рудното поле на Боров Дол, согласно направените анализи има природно зголемени концентрации арсен, бакар, кадмиум, манган, цинк. Поради овој факт треба да се земе во предвид дека водите кои го дренираат ова рудно подрачје се експонирани на влијанијата на природното загадување (природно зголемени концентрации на метал) и антропогеното влијание, што се рефлектира и на состојбата со водотеците (потврдено и со мониторингот пред почнување со активностите во рудникот Боров Дол).

Водите од активностите во рудникот Боров Дол кои се зафаќаат од површинскиот коп и одлагалиштето кои се очекува да бидат хемиски закиселени со метали ќе се пречистуваат во пречистителната станица за технолошки води пред да бидат испуштени во Пенлив Дол, а потоа во Крива Лакавица. Дел од овие води ќе се

препумпуваат и ќе се користат повторно како технолошки води. Со ова е спречена емисија од тековните активности на рудникот во реципиентот, како и намалување на потребите за свежа вода со зголемен степен на рецикулација и искористување на овие води за технолошки потреби. Количините на води кои се јавуваат на површинскиот коп, не се последица од активностите на рудникот, туку се атмосферски води и подземни води кои се јавуваат при оформување на копот.

Предложени се следните емисионите точки од тековните активности на Рудник Боров Дол, со задолжение за мониторинг на истите:

- **АПВ1 - Испуст на пречистителна станица за технолошки води**
- **АПВ2 –Испуст на пречистителна станица за фекални води**

Извештаите од извршените анализи во акредитирана лабораторија редовно ќе се доставуваат во МЖСПП согласно утврдената динамика во А ИЕД.

Табела 1: Предложени емисиони точки во површински води, Рудник „Боров Дол“ ДООЕЛ Радовиш

Реф.бр.	Локација на емисија	Координати	Тип на емисија
АПВ 1	Испуст на пречистителна станица за технолошки (руднички) води	Y: 7 610 623,21 X: 4 606 360,57	Емисии во површински води
АПВ 2	Испуст на пречистителна станица за фекални води	Y: 7 617 784,63 X: 4 608 012,74	Емисии во површински води

Со оглед на фактот дека рудникот Боров Дол е нова инсталација, која инвестира во современа опрема за пречистување на отпадните води, не се очекува надминување на граничните вредности за испуст на води во реципиент согласно националното законодавство.

VII.4. Оценка на влијанието на испуштањата во канализација

Од работењето на Рудник Боров Дол нема емисии во канализација и затоа истите не се оценувани.

VII.5. Оценка на влијанието на емисиите врз почвата и подземните води

Од работењето на инсталацијата рудник Боров Дол не се идентификувани емисии во почвата и подземните води и затоа истите не се оценувани.

VII.6. Расфрлање на земјоделски и неземјоделски отпад

Во рудник Боров Дол нема расфрлање на земјоделски и неземјоделски отпад во рамките на инсталацијата.

VII.7. Загадување на почвата/подземната вода

За заштита на почвата и подземните води од загадување како резултат на производните активности во рудникот, неопходно е континуирано следење на нивниот квалитет, како и квалитетот на отпадните води од тековните активности на инсталацијата, пред да се испуштат во реципиентот река Пенлив Дол а потоа Крива Лаковица.

Во Република Македонија се уште нема усвоена законска регулатива која ги регулира аспектите на заштита на почвата, подземни води и екосистеми, регулирање на загадување со зголемено присуство на опасни супстанции во почвата, ниво на концентрација на опасни супстанции и состојба на квалитет на почва, идентификација на контаминирани подрачја и гранични вредности на концентрации на загадувачки материји во почва и екосистеми, концентрации за кои е потребна ремедијација на почва, како и техники за ремедијација.

Во однос на квалитетот на подземните води кој се следи преку изведените бунари од кои ќе се користи водата за технолошки и санитарни потреби е оценето дека сите вредности на испитуваните параметри се во граници на МДК согласно националното законодавство, што укажува дека подземните води на предметната локација се со добар квалитет но не се препорачуваат за пиење.

Со цел обезбедување на заштита на косините, почвата и подземните води при изградба на малата акумулација, Рудникот Боров Дол постави подлога на акумулацијата за време на изградбата согласно наведените технички спецификации.

Вградените материјали во подлогата под акумулацијата и браната, ги исполнуваат конкретните параметри за квалитет и истите се поставуваат согласно дадени услови, подетално опишани во Додаток II и Додаток VIII.

VII.8. Оценка на влијанието врз животната средина на искористувањето на отпадот во рамките на локацијата и/или неговото одлагање

Во рудник Боров Дол како резултат на процесите и активностите кои се одвиваат, се генерираат различни видови на отпад. Активностите вклучуваат: експлоатација на руда, нејзина преработка, транспорт, привремено складирање, одржување на објектите и транспортните средства, набавка и складирање на сировини и репро материјали, активности за подготовка на храна, административни активности.

Согласно националното законодавство инсталацијата со секој отпад кој се генерира постапува во согласност со неговите карактеристики од неговото создавање, селектирање, привремено одлагање, можноста за реупотреба, финално одлагање за што се грижат одговорни лица назначени од компанијата.

Согласно законските обврски, инсталацијата рудник Боров Дол има подготвено План за управување со отпад од минерални сировини со цел сведување на минимум, прочистување, обновување и складирање на ново настанатиот отпад од минералните сировини, имајќи го предвид начелото на одржлив развој.

Отпадот кој се генерира во рудникот, од сите процеси се складира на соодветни локации и складишта (детали во Додаток V).

Рудникот има склучено Договори за преземање на соодветниот тип на отпад со повеќе компании кои се наоѓаат на Листата на Министерство за животна средина и просторно планирање за постапувачи со отпад.

Од технолошките процеси во инсталацијата се создава отпад од минерални сировини т.е. цврст отпад од откопувањето на минералните сировини (рудничка јаловина).

Рудничката јаловина претставува карпест материјал кој не поседува економска вредност на содржина на бакар и претставува неопасен отпад кој ќе се одложува на надворешно одлагалиште под површинскиот коп.

Скица на сите локации на кои што се одложува отпадот е дадена во Прилог V.3.

VII.9. Влијание на бучавата

Подрачјето на рудник Боров Дол се наоѓа во подрачје од IV степен на заштита од бучава бидејќи е наменето за индустриска дејност (преку ден и навечер макс. дозволено ниво на бучава е 70 dbA, а преку ноќ, 60 dbA).

Рудникот ќе ја мониторира бучавата во животната средина на 6 одредени локации на границите од концесискиот простор, како и во околните населени места и редовно ќе го известува надлежниот орган.