



ECologica URBO DOO

Крагујевац, Саве Ковачевића 1



ECOLOGICA URBO DOO KRAJUEVAC
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI
POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU

НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА

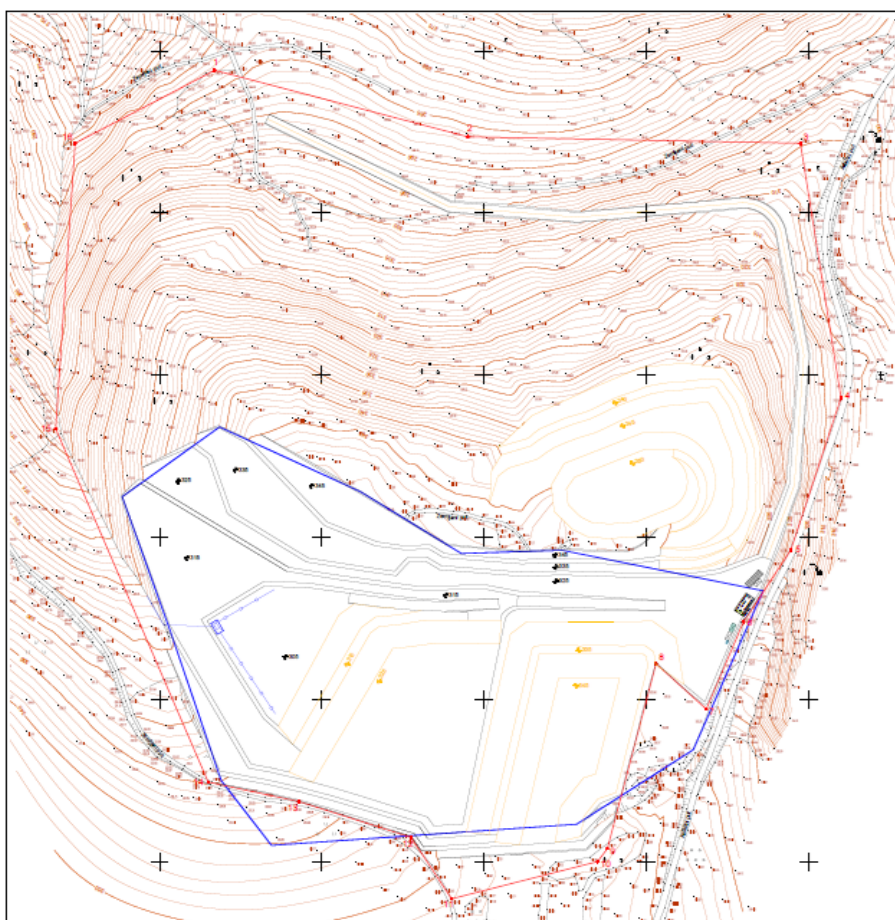
„HanPut-plus“ DOO

Владичин Хан



СТУДИЈА

О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ЗА
ПРОЈЕКТ: ЕКСПЛОАТАЦИЈА ДОЛОМИТСКОГ МЕРМЕРА
КАО ТЕХНИЧКОГ ГРАЂЕВИНСКОГ КАМЕНА НА
ПОВРШИНСКОМ КОПУ „РАВНИШТЕ“ КОД ПРОКУПЉА
(НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ)



Крагујевац, фебруар 2025.године

СТУДИЈА

О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ЗА ПРОЈЕКТ: ЕКСПЛОАТАЦИЈА ДОЛОМИТСКОГ МЕРМЕРА КАО ТЕХНИЧКОГ ГРАЂЕВИНСКОГ КАМЕНА НА ПОВРШИНСКОМ КОПУ „РАВНИШТЕ“ КОД ПРОКУПЉА (НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ)

Бр. предмета: 296/24-1

ИЗРАДА СТУДИЈЕ

ECOlogica URBO DOO
Крагујевац
Директор: Евица Рајић



Крагујевац, фебруар 2025.године

НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА	„HanPut-plus“ DOO Владичин Хан Ул. Цара Душана 28 (по Овлашћењу од 21.02.2024.године)	
ИЗРАДА СТУДИЈЕ	ECOLOGica URBO DOO Крагујевац Ул. Саве Ковачевића 3/1	
ОДГОВОРНО ЛИЦЕ	Евица Рајић, дипл. еколог	
ЕЛЕКТРОНСКИ ПОТПИС		
РАДНИ ТИМ	Светлана Ђоковић, дипл. биолог-еколог	
	Немања Радовић, дип. инж. рударства	
	Марија Бабић, мастер биолог-еколог	
	Марин Рајић, дипл. инж. електротехнике лиценца бр. 353 5027 03	
	Тијана Цветковић Миловановић, мастер еколог	
	Сања Јоковић, мастер еколог	
	Невена Зубић, мастер хемичар	
	Анђела Васиљевић, дипл. еколог	
	Гоца Дамљановић, техничар специјалиста	

НЕТЕХНИЧКИ КРАЋИ ПРИКАЗ ПОДАТАКА

Предмет процене утицаја на животну средину јесте Пројекат који представља експлоатацију доломитског мермера као техничког грађевинског камена на површинском копу „Равниште“. Лежиште „Равниште“ се налази на 1,5 km југозападно од Прокупља, на благо нагнутим западним падинама брда Бостаниште. На основу геолошке грађе околине лежишта и извршених детаљних геолошких истраживања предметно лежиште доломитског мермера је лоцирано у северозападном делу већег геолошког тела мермера, смештеног у оквиру Видојевачке серије кристаластог комплекса Српско-македонске масе (СММ). Лежиште доломитског мермера „Равниште“ налази се у јужној Србији у Топличком округу, јужно од регионалног пута Прокупље – Куршумлија и реке Топлица, а административно припада територији општине Прокупље.

Ранијим детаљним геолошким истраживањима у оквиру ове, релативно велике масе доломитских мермера, површине преко 300 ha, дефинисана су лежишта ТГ камена „Грабак“, затим у његовом непосредном наставку према западу, лежиште „Водице“ и према истоку, лежишта „Марково Гумно – Бериље“, као и лежиште мермера као карбонатне сировине „Бериље“. У односу на наведена лежишта, предметно лежиште доломитског мермара „Равниште“ се налази на око 500-700 m у правцу северозапада. У оквиру лежишта постоји стари – напуштени коп са висином етаже око 5-15 m, у којем је локално становништво вадило камен за сопствене потребе.

Шира околина, као и долина реке Топлице, спада у средње до релативно добро насељен регион, док је сама површина истражног простора „Равниште“, у чијем се јужном делу налази лежиште, слабо насељена. Стамбени објекти су присутни само по ободу истражног простора „Равниште“ у североисточном и источном делу, који представља предграђе Прокупља. Југоисточни и југозападни делови нису ненасељени. Становништво околних села се углавном бави пољопривредом, а делом је запослено и у индустријским погонима Прокупља и Ниша, или другим привредним субјектима у околини. Непосредно окружење чине обрадиве пољопривредне површине и шумско земљиште. Најближи објекти становања налазе се на око 400 m северно и западно и 620 јужно од границе лежишта. То су једнопородична сеоска домаћинства са окућницом и помоћни објектима.

Према Информацијама о локацији бр. 353-5/2024-05 од 19.04.2024. године издатим од стране Одељења за урбанизам, комунално-стамбено делатности и грађевинарство, Градске управе града Прокупља све парцеле експлоатационог поља налазе се у обухвату Плана генералне регулације Прокупља („Сл. Лист општине Прокупље“, бр.3 од 26.03.2014. год.) и првим Изменама и допунама Плана генералне регулације Прокупља (бр.6/62/2020-02, „Сл. Лист града Прокупља“, бр. 36 од 07.09.2020.године) и другим Изменама и допунама Плана генералне регулације Прокупља („Сл. Лист града Прокупља“, бр. 25/2023 од 06.06.2023.године). Катастарске парцеле налазе се у КО Прокупље и КО Водице и представљају шумско и пољопривредно земљиште.

Предложено експлоатационо поље својом контуром обухвата 38 катастарских парцела (целе или једним делом) у КО Прокупље и КО Водице.

Истражни простор „Равниште“ карактерише брдски рељеф са надморском висином до 350m у централном делу. Терен је углавном питом са благим формама рељефа. Најнижи делови истражног простора су у долини реке Топлице (око 260 m н.в.). Река Топлица протиче у близини северне и источне границе истражног простора Равниште и представља највећу хидрографску јединицу подручја.

Подручје лежишта „Равниште“ код Прокупља и његова непосредна околина је изграђена од творевина Видојевачке серије протерозојског кристаластог комплекса, коју чине: гнајсеви, микашисти, амфиболити и амфиболитски шкриљци у којима се јављају веће или

мане масе карбонатних стена (мермери, доломитски мермери и доломити), као и пробоји пегматита. Мермери као веће масе и танка сочива карбонатних стена се појављују широм Видојевачке серије, док у грађи истражног простора „Равниште“ заузимају доминантно место. Према генетској класификацији доломитски мермери лежишта „Равниште“ код Прокупља припадају групи метаморфних лежишта, карбонатног састава.

Лежиште „Равниште“ се налази ван санитарне зоне заштите изворишта водоснабдевања.

За потребе повременог орошавања транспортних путева користиће се покретна цистерна.

Снабдевање питком водом на површинском копу „Равниште“ вршиће се набавком флаширане воде у довољним количинама, док су за потребе снабдевања санитарном водом предвиђене аутоцистерне.

Клима општине Прокупље је умерено-континентална са изразитијим континенталним карактеристикама, топлим летима и умерено хладним зимама. Лета су топла и прилично сува са високим средњим годишњим и средњим месечним температурама, а зиме хладне и снеговите, док су јесени топлије од пролећа. Мала је и релативна влажност ваздуха и количина падавина. Субпланинска клима је заступљена на висини од 600 до 1200 m, док је права планинска клима заступљена преко 1200 m. Због опадања температуре ваздуха са висином и микроклиматског утицаја шумског покривача у вишим деловима, лета су у њима свежија, а зиме снеговитије и оштрије.

Решењем, које је издао Завод за заштиту природе Србије, 03 бр.021-3598/5 од 25.10.2023. године, констатовано је да се анализирано подручје не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите и не налази се у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије. Предметна локација представља пољопривредно и шумско земљиште (шуме и шумско земљиште нижих бонитетних класа).

У непосредном и ширем окружењу нема угрожених и ретких врста флоре и фауне. Такође, локација је ван зона утицаја на ловна, риболовна, туристичка, излетничка (регистрована или заштићена) подручја. На локацији и окружењу није констатовано постојање зона осетљивих екосистема или пак постојање путања миграционих кретања фауне.

Североисточно, на око 1km будућег површинског копа „Равниште“ налази се брдо Хисар на коме су смештени остаци средњовековног утврђења, које са три стране окружује река Топлица. Ово утврђење (тврђава) представља Споменик културе од великог значаја, о коме бригу води Завод за заштиту споменика културе Ниш.

Након детаљних геолошких испитивања издато је Решење о овереним билансним резервама, Министарства рударства и енергетике, Београд, бр. 310-02-00958/2022-02 од 18.05.2023. године, којим су утврђене и оверене билансне резерве површинског копа „Равниште“ код Прокупља на дан 31.12.2021.године и оне износе: 980.211m³ или 2.744.590t.

Величина лежишта је одређена спољашњом контуром резерви, као и вертикалним, попречним и уздужним геолошким профилима. Лежиште/истражено рудно тело „Равниште“ има облик неправилног полигона, чија површина износи 6,26 ha. Најдужа оса рудног тела је по правцу запад – исток и износи око 375 m, док је максимална дужина по правцу север – југ око 240 m. Такође, рудно тело је издужено у правцу северозапад – југоисток у дужини од око 350 m.

Експлоатација доломитског мермера на површинском копу „Равниште“ обављаће се применом дисконтуалне технологије са добром концентрацијом сировине по квадратном метру површине. Рударски радови на површинском копу имају за циљ реализацију капацитета у износу од 80.000 m³, односно 224.000 t годишње. Овај капацитет је одређен на основу могућности Носиоца Пројекта да сировину пласира на тржиште.

Експлоатација доломиотског мермера као техничког грађевинског камена обухвата следеће фазе рада:

- припрема терена булдожером и помоћне операције,
- бушење минских бушотина и минирање,

- обарање одминираних материјала на основни утоварни плато,
- утовар одминираних масе у мобилну дробилицу,
- дробљење мермера и
- утовар дробљеног производа у камионе купца.

Сировина ће се бушити и минирати у два реда бушотина. Након обављеног минирања изминирани материјал се обара низ косину до основног радног платоа. Оборени одминирани материјал утовариваће се багером директно у мобилно дробилично постројење. После процеса дробљења и уситњавања вршиће се одлагање сировине на привремене депоније на основној етажи на коти 325 m, одакле ће се утоваривати у камионе купаца. Површински коп ће у завршној контури имати пет етажа (E305, E315, E325, E335 и E345). Бушачко-минерске радове на површинском копу изводиће трећа лица.

Површински коп „Равниште“ конструисан је са следећим конструктивним параметрима:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| - угао нагиба радне косине: | $\beta_{rk} = 75^\circ$, |
| - Угао нагиба завршне косине: | $\beta_{zk} = 57^\circ$, |
| - висина радне етаже: | $h = 10 \text{ m}$, |
| - максимална висина завршне косине: | $H_{zk} = 40 \text{ m}$, |
| - ирина бремене у завршној етажи: | $B_k = 5 \text{ m}$. |

Капацитети површинског копа

Пројектовани годишњи капацитет према пројектном задатку износи $Q_{gk} = 80.000 \text{ m}^3$ чврсте масе минералне сировине, односно 224.000 t.

Према томе, век површинског копа ће бити:

$$T = Q_{rk} / Q_{gk} = 905.135 / 80.000 \approx \mathbf{12 \text{ година}}$$

где је:

- Q_{rk} – експлоатационе резерве обухваћене контуром површинског копа
- Q_{gk} – планирани годишњи капацитет ($Q_{gk} = 80.000 \text{ m}^3$)

Организација рада на површинском копу „Равниште“

Рад на површинском копу одвијаће се 250 дана годишње, у једној смени од 10 часова дневно, у време дневне светлости, док ће коефицијент искоришћења времена бити 0,8, па ће ефективно радно време износити 8 часова дневно, односно 2.000 h/годишње.

На површинском копу „Равниште“ користиће се мобилно дробилично постројење.

Одводњавање површинског копа

Одводњавање на ПК „Равниште“ се врши у свакој години експлоатације. Етажни канал је увек постављен на најнижој етажној равни (уз доњу ивицу косине етаже) који сакупља атмосферске воде на целој сливној површини (нема потребе за ободним каналом ван контуре копа). Атмосферске воде се сабирају у водосабирнику-таложнику који је лоциран на k+325 (у првих 5 година експлоатације), који воде предаје преко прелива у одводни канал, који пречишћене воде одводи у риголу приступног пута на источној страни површинског копа. Приступни пут се протеже до земљаног сеоског пута који воду одводи до природног реципијента – реку Топлицу.

Од 5. године (када се изводи етажа на k+315), водосабирник се израђује на k+315, укључује се у функцију пумпа која атмосферску воду пење на k+325 (потисним флексибилним цевоводом) и преко постојећег отвореног канала на етажи k+325, предаје воду у риголу приступног пута на источној страни површинског копа.

Исто тако, по продубљивању копа на k+305, таложник, водосабирник и етажни канал се позиционирају на k+305 и вода се одводи по већ познатом сценарију.

За рад на површинском копу „Равниште“, према усвојеном технолошком процесу биће ангажовано укупно 7 радника.

Површинска експлоатација доводи до деградације терена захваћеног експлоатационим пољем, губитка вегетације, губитка педолошког слоја, измене морфологије терена и визуелне деградације. Рекултивација као комплекс мера и активности ради враћања природних и економских функција рударским радовима деградираном пределу, усмерена је ка постизању максималних ефеката биолошке продукције на новоформираним земљиштима, да би се што ефектније и ефикасније остварила функција заштите земљишта а предео функционално и визуелно уклопио у окружење.

Рекултивација деградираних површина обухвата нивелацију и обликовање деградираних површина, биолошку припрему и враћање природних функција. Рекултивација се остварује фазно и састоји се од:

- Техничке рекултивације;
- Биолошке рекултивације.

При редовној експлоатацији у пројектованом експлоатационом пољу вода ће се користити за техничке потребе (обарање прашине орошавањем етажа и транспортних путева) као и за санитарне потребе (WC) и пиће.

У току експлоатације доломитских мермера на површинском копу „Равниште“, на планирани начин, доћи ће до емисије минералне прашине која ће представљати примарну штетност. Емисија минералне прашине настајаће у свим фазама технолошког процеса:

- При бушењу минских бушотина;
- При минирању;
- При утовару одминираних масе;
- Као последица кретања транспортних возила;
- Као последица дробљења камена (доломитских мермера).

У процесу експлоатације на површинском копу „Равниште“ нема употребе воде за технолошке потребе. Према томе, са укупне површине експлоатационог поља и етажних путева сабираће се и одводити само атмосферске воде које ће са собом носити седиментне материје – честице минералне прашине мермера.

При редовној експлоатацији доломитског мермера у пројектованом експлоатационом пољу доћи ће до стварања занемарљиво малих количина инертног отпада са којим се мора поступати у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС” бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др.закон и 35/23).

- Минерална мермерна прашина;
- Гасови - продукти сагоревања дизела у моторима ангажоване механизације;
- Гасови – продукти минирања;
- Јаловина;
- Санитарно-фекалне отпадне воде;
- Атмосферске воде;
- Отпадно гвожђе и челик;
- Отпадне гуме;
- Рабљено уље;
- Комунални отпад.

Ниједна врста отпада који настаје док траје експлоатација доломитског мермера и након рекултивације неће се третирати већ само организовано сакупљати и предавати овлашћеним оператерима који пооседују одговарајуће дозволе на даљи третман.

Једини третман на површинском копу „Равниште“, је третман атмосферских вода, које ће се каналима одводити са копа до водосабирника који воде предаје преко прелива у одводни канал, који пречишћене воде одводи у риголу приступног пута на источној страни

површинског копа. Приступни пут се протеже до земљаног сеоског пута који воду одводи до природног реципијента – реку Топлицу.

Бука

Бука је пратећа појава сваке површинске експлоатације. Извори буке на површинском копу су готово сва средства рада - булдожер, багер, утоварач и камион којим ће се вршити транспорт, последице минирања, рад дробилочног постројења. При минирању долази до краткотрајне емисије буке јаког интензитета.

Вибрације

Минирање доводи до вибрирања тла - сеизмичких ефеката и појаве ударног таласа. Прорачунате вредности зона угрожености приказане су у поглављу 3.2.4. Зоне утицаја и сигурност од минирања.

У циљу дефинисања мера заштите животне средине на предметној локацији, неопходно је поред акцидентних ситуација које изазива човек узети у обзир и угроженост од елементарних непогода ради ублажавања штетних ефеката који могу настати под утицајем истих. Елементарне непогоде доводе до мањих или већих промена у животnoj средини, изазивају знатне материјалне штете и могу угрозити живот и здравље људи. Сагласно Правилнику о мерама заштите од елементарних непогода и других већих непогода опасности по пројектоване објекте могу бити проузроковане следећим елементарним непогодама:

- земљотрес;
- поплаве;
- клизишта;
- обрушавање радних и завршних косина копа;
- атмосферско пражњење.

У циљу спречавања свих значајних негативних утицаја и последица по животну средину, живот и здравље локалног становништва, природних и културних вредности амбијенталне целине, спречавања конфликта у простору, кумулативних и синергијских негативних дејства током реализације, редовног рада, за случај акцидента или трајног престанка рада планираног Пројекта, Студијом се прописују мере превенције, отклањања, спречавања, минимизирања и свођења у законске оквире и еколошку прихватљивост, свих значајних негативних утицаја на животну средину и кориснике простора.

Мере заштите животне средине обухватају техничке мере и решења, односно организационе мере којим се дефинише поступање при контроли, одржавању и превенцији значајних негативних утицаја и последица по становништво и животну средину. Техничке и организационе мере за сечавање и минимизирање потенцијалних загађења животне средине, односно спречавање негативних утицаја на здравље људи и квалитет животне средине у окружењу, у току припремних и извођачких радова, за време редовног рада Пројекта, у случају удесног загађења, односно за случај престанка рада Пројекта.

На основу пројектне документације, услова ималаца јавних овлашћења, на основу процењених карактеристика животне средине предметне зоне, утврђени су потенцијално значајни утицаји и дефинисани угрожени медијуми животне средине. Све предложене мере су груписане по фазама животног циклуса планираног Пројекта и то као:

- Мере током изградње Пројекта (отварања копа)
- Мере током редовног рада (експлоатације) Пројекта
- Мере током затварања Пројекта
- Мере у случају акцидента.

Након исходавања сагласности на Студију о процени утицаја од стране надлежног органа ресорног Министарства, мере прописане Студијом постају обавезујуће за Носиоца Пројекта. Свака мера заштите животне средине мора бити у складу са важећом законском регулативом Републике Србије.

Мере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење

Закони и технички прописи по којима треба да буде израђена техничка документација за експлоатацију доломитског мермера

Регулативне мере предвиђене су законима и другим прописима, нормативима, стандардима и одговарајућом регулативом којима се ова проблематика дефинише.

Специфична проблематика односа детаљних геолошких истраживања и површинске експлоатације минералних сировина обухваћена је посебном регулативом и то су:

- Закон о рударству и геолошким истраживањима („Сл. Гласник РС“, бр. 101/15, 95/18-др.закон и 40/21);
- Правилник о техничким захтевима за површинску експлоатацију лежишта минералних сировина („Сл. гласник РС“, бр. 96/2010).

Према Закону о рударству и геолошким истраживањима („Сл. Гласник РС“, бр. 101/15, 95/18-др.закон и 40/21) експлоатација резерви минералних сировина врши се на основу решења, којим се издаје:

- Одобрење за експлоатацију резерви минералних сировина (у суштини је пандан локацијској дозволи из Закона о планирању и изградњи, јер одобрава експлоатацију у границама одобреног поља али не значи да се на основу њега може почети са откопавањем минералне сировине);
- Одобрење за извођење рударских радова;
- Одобрење за употребу рударских објеката.

Према члану 101. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Сл. Гласник РС“, бр. 101/15, 95/18 -др.закон и 40/21), који регулише издавање одобрења за извођење рударских радова, одобрење за извођење радова издаје Министарство, односно надлежни орган јединице локалне самоуправе, на чијој територији се та експлоатација врши. Према истом члану Закона о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС“, бр. 101/15, 95/18-др.закон и 40/21), надлежни орган за издавање одобрења ће укинути решење о одобрењу за извођење рударских радова ако се настави са радовима који се не изводе у складу са одобреном пројектном документацијом, након истека рока за отклањање недостатака које је утврдио рударски инспектор, при чему рок за отклањање недостатака не може бити дужи од 180 дана.

Према члану 107. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС“, бр. 101/15, 95/18-др.закон и 40/21), рударски објекат изграђен по рударском пројекту може се користити када се прибави одобрење за употребу рударског објекта, које се издаје решењем надлежног органа из члана 101. став 1. овог закона, на захтев Носиоца експлоатације.

Веза Закона о рударству и геолошким истраживањима и Закона о процени утицаја на животну средину по питању одобрења за употребу рударских објеката

Према члану 41. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 94/24) који регулише проверу испуњености услова из сагласности на процену утицаја:

„ У поступку техничког прегледа за пројекте за које је дата сагласност на студију о процени утицаја пројекта, као и за пројекте за које је утврђено да није потребна процена утицаја на животну средину уз предузимање мера и услова заштите, утврђује се да ли су испуњене мере и услови из одлуке о давању сагласности на студију о процени утицаја пројекта или одлуке којом се утврђује да није потребна процена утицаја пројекта на животну средину, у складу са законом којим се уређује изградња објеката и законом којим се уређује истраживање и експлоатација минералних сировина.

Надлежни орган који је водио поступак процене утицаја именује лице које учествује у раду комисије за технички преглед.

Лице из става 2. овог члана може бити запослено или постављено у надлежном органу, односно у другом органу и организацији или независни стручњак који поседује доказе о квалификацији за учешће у раду техничке комисије из члана 27. овог закона.

Употребна дозвола не може да се изда ако лице из става 2. овог члана не потврди да су испуњене мере и услови из одлуке о давању сагласности на студију о процени утицаја пројекта или одлуке којом се утврђује да није потребна процена утицаја пројекта на животну средину“.

Према члану 109. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС“, бр. 101/15, 95/18-др.закон и 40/21) употребна дозвола може се издати ако се утврди:

1) Да је рударски објекат или његов део изграђен у складу са рударским пројектом на основу кога је издато одобрење за извођење рударских радова, у складу са прописима чија је примена обавезна при изградњи рударских објеката;

2) Да су испуњени прописани услови у погледу мера безбедности и здравља на раду, заштите вода, заштите од пожара, заштите животне средине и други прописани услови за изградњу и коришћење те врсте објеката.

Према члану 110, испуњеност услова из члана 109. овог закона утврђује се техничким прегледом објеката.

Технички преглед рударског објекта обухвата, према намени рударског објекта, технички преглед рударских, машинских и грађевинских радова, електричних постројења (уређаја и инсталација), постројења за заштиту од пожара и постројења за заштиту животне средине, као и технички преглед рударске опреме и постројења. Министар ближе прописује услове и начин вршења техничког прегледа.

У мере предвиђене законима и другим прописима подразумева се и примена важећих правилника којима је предвиђено:

- Да се врше периодични прегледи и испитивања, као и испитивања микроклиме, емисије физичких и хемијских штетности, евентуална штетна зрачења, буке и вибрација, као и да се о томе води прописана евиденција;
- Да се врше периодични прегледи и испитивања прописаних оруђа за рад и уређаја, као и да се о томе води евиденција.

У мере предвиђене законима и другим прописима подразумевају се примена норматива и стандарда код избора и набавке уређаја и опреме за предложени дисконтинуални систем површинске експлоатације.

Рокови за њихово спровођење усклађују се са почетком експлоатације. Мере из ове тачке обухватају и услове које утврђују надлежни државни органи и организације код издавања одобрења и сагласности за изградњу објеката, извођења радова и употребу објеката односно отпочињање производног процеса.

У складу са напред наведеним проверава се:

- Да ли је обезбеђена претходна заштита при пројектовању, изградњи и реконструкцији инвестиционих објеката, као и при добијању одобрења за употребу изграђених објеката;
- Да ли је обезбеђена претходна заштита у производњи, набавци и увозу оруђа за рад на механизовани погон;
- Да ли је обезбеђена претходна заштита у производњи, набавци и увозу средстава личне заштите;

- Да ли се мере заштите при експлоатацији лежишта односе и на значајне еколошке ресурсе.

Мере које су предвиђене добијеним мишљењима и условима надлежних органа и организација

Носилац Пројекта је дужан да се строго придржава:

1. Водни услови бр. 000650192 2024 14843 000 000 000 001 од 01.04.2024. године, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде Београд;
2. Решење 03 бр. 021-3598/5 од 25.06.2023. године, Завод за заштиту природе Србије, Београд.

Мере заштите у току припрема за отварање површинског копа

На основу Закона о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС”, бр. 35/23), потребно је предвидети мере заштите на раду у циљу спречавања опасности које се могу јавити у току припрема за почетак рударских радова у оквиру постојећег одобреног експлоатационог поља. На овом нивоу пројекта могуће је дати само уопштене оквире који подразумевају следеће:

1. Носилац Пројекта је дужан да о почетку радова, извести рударског инспектора, најкасније 15 дана пре почетка извођења радова;
2. Забрана приступа незапосленим лицима и возилима који не припадају површинском копу у циљу заштите манипулативног и маневарског простора оруђа и уређаја за рад, привремених и помоћних објеката и складишног материјала;
3. Постављање знакова упозорења и усмеравање саобраћаја на неугрожену страну изван граница копа;
4. Уређење и одржавање етажних путева, путних прелаза и постављање одговарајућих саобраћајних упозорења;
5. Радови на формирању геометрије површинског копа морају се изводити у свему према одобреној пројектној документацији, односно одобреном Главном рударском пројекту, који је усаглашен са условима и сагласностима надлежних органа као и мерама заштите животне средине предвиђених овом Студијом;
6. Све радове приликом експлоатације лежишта изводити према пројектном решењу датом у Главном рударском пројекту;
7. У току припрема на извођењу рударских радова по Главном рударском пројекту отварања и експлоатације мермера као техничког грађевинског камена на површинском копу „Равниште“ у Прокупљу, неопходно је предузети и следеће мере којима се минимизирају могући утицаји на животну средину. Ове мере пре свега подразумевају:
 - Дефинисање укупне површине простора који је предмет Главног рударског пројекта, којим треба обухватити укупан простор на којем се одвијају активности везане за експлоатацију (приступне саобраћајнице, саобраћајнице за приступ лежишту-површинском копу, појединим етажама, локацију за таложник, каналску мрежу за евакуацију пречишћених вода до реципијента);
 - Дефинисање удаљености објеката инфраструктуре, енергетских и посебно стамбених и других објеката, од завршне контуре површинског копа.

Мере заштите у току редовног рада пројекта

Мере заштите ваздуха

Носилац Пројекта је **дужан** да поштује Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 10/13 и 26/21-др.закон), Уредбу о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13) и друге обавезне прописе и стандарде који третирају ову област.

Обавезне мере заштите:

1. Набављати и редовно одржавати савремену технолошку рударску опрему са уграђеним заштитним филтерима, катализаторима и уређајима којима се обезбеђује да емисија загађујућих материја у ваздух задовољава прописане граничне вредности;
2. Рударску опрему редовно одржавати и примењивати исправне машине са савременим моторима који морају задовољити услове Уредбе о увозу моторних возила („Сл. гласник РС“, бр. 23/10 и 5/18);
3. Приступни пут, етажне путеве и манипулативне површине орошавати водом помоћу аутоцистерне са инсталацијом и млазницама за орошавање; брзина кретања пуне аутоцистерне не више од 15 km/h;
4. Обезбедити квашење радилишта у сушном периоду;
5. Смањити брзину кретања камиона;
6. Локални путеви се морају одржавати, поправљати, насипати и орошавати;
7. Орошавати простор у радијусу од око 50 m од минског поља непосредно пре минирања како би се смањила емисија прашине при минирању;
8. Операција бушења вршити бушећим гарнитурама опремљеним уређајем за отпашивање са филтер врећом;
9. Дробилично постројење за прераду сировине обавезно мора имати систем за отпашивање, који ће спречити аерозагађење прашином;
10. Током редовне експлоатације, обавеза је Носиоца Пројекта да у зони утицаја експлоатационих граница површинског копа врши периодично узимање узорака ваздуха, ангажовањем акредитоване лабораторије, у циљу утврђивања концентрација суспендованих честица, два пута годишње, у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13);
11. Емисија аерополутаната из издувних система ангажованих средстава мора бити усклађена са важећим прописима и стандардима што се контролише сваке године редовним техничким прегледом возила;
12. У случају да дође до прекорачења граничних вредности нивоа загађујућих материја у ваздух спровести додатне мере за довођење емисије у дозвољене границе или обуставити технолошки процес експлоатације, како би се концентрације загађујућих материја свеле у прописане вредности.

Мере заштите од негативних утицаја у процесу минирања

Минирање може довести до значајних утицаја на животну средину и **обавезно** је да све активности у вези минирања на локацији да буду у складу са Правилником о техничким нормативима при руковању експлозивним средствима и минирању у рударству („Сл. гласник РС“, бр. 26/88, 63/88-исправка).....

1. Операције бушења минских бушотина, операције транспорта привредног експлозива и операције минирања мора обављати специјализована организација за обављање те делатности;
2. Особље запослено на бушаћим гарнитурама мора бити снабдевано респираторима за прашину и антифонима;
3. Простор око бушаће гарнитуре, а нарочито онај који је у склопу косине површинског копа, мора бити ограђен, како би се спречио пад са вишег на нижи ниво;
4. За време непогоде, олује, грмљавине забрањен је рад на бушаћој гарнитурси;
5. При формирању минске серије морају се испоштовати параметри минирања дефинисани пројектном документацијом - Главним рударским пројектом;
6. Минирање се не сме вршити на деловима површинског копа ближим од 150 m у односу на најближи грађевински објект, већ се експлоатација мора обављати хидрауличним багером са ударним чекићем, који се користи за откопавање површинских делова копа и разбијање стенске масе;
7. Обавеза Носиоца Пројекта је да преко овлашћене организације изврши контролно мерење сеизмичких утицаја и ударног таласа на окружење при минирању према Правилнику о техничким нормативима при руковању експлозивним средствима и минирању у рударству („Сл. лист СФРЈ” бр. 26/88, 63/88-исправка);
8. На основу интензитета ударног таласа и вибрација тла при минирању измерених при контролном мерењу, по потреби извршити корекцију прорачунтих вредности сигурносних зона, што мора бити обухваћено Главним рударским пројектом;
9. Минирање се мора обављати тако да зоне сигурности од разлетања комада, ударног таласа и сеизмичких утицаја не буду нарушене;
10. По завршетку процеса минирања сав неискоришћени експлозив мора бити евакуисан са локације преко овлашћене организације за транспорт експлозивних материја;
11. Обавеза је водити дневник минирања који обухвата све параметре минирања и геодетску скицу минског поља са геолошким профилима.

Мере заштите површинских и подземних вода

У Прилогу предметне Студије дати су Водни услови бр. 000650192 2024 14843 000 000 000 001 од 01.04.2024. године, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Београд. Мере заштите у овом подпоглављу су усаглашене са наведеним документом.

1. Да Носилац Пројекта уради техничку документацију у свему према важећим одредбама Закона о водама, Закона о рударству и геолошким истраживањима, а у вези са одговарајућим одредбама Закона о планирању и изградњи;
2. Да се техничком документацијом одреде границе површинског копа за експлоатацију доломитског мермера као техничко грађевинског камена „Равниште“ код Прокупља, и предвиде рударско-технолошки поступци експлоатације предметне минералне сировине;
3. Да се изврше анализе утицаја рударских радова и површинског копа за експлоатацију доломитског мермера на режим вода и обрнуто, као и утицаја режима вода на коп;
4. Да се у техничкој документацији предвиди да експлоатација, технолошки поступци обраде и транспорт доломитског мермера не угрожава постојеће водне објекте, изворишта јавних и сеоских водовода, режим подземних и површинских вода, водно земљиште водотокова, и прилазне путеве механизације при спровођењу одбране од поплава и друго, супротно одредбама члана 97. и 133. Закона о водама;

5. Димензионисање објеката за прихватање и евакуацију атмосферских вода са површине копа извршити на основу карактеристика рачунских вредности интензитета падавина различите вероватноће појаве за предметну локацију које су преузете из Мишљења РХМЗ Србије бр. 922-1-25/2024 од 07.02.2024. године;

Трајање кише (мин.)	Интензитет кише у функцији трајања и вероватноће (l/s/ha)				
	P=1%	P=2%	P=5%	P=10%	P=50%
10	663	593	500	428	52
20	421	377	318	273	159
30	316	282	238	204	119
60	188	168	142	121	71.1

6. Да се предвиде потребни објекти за коришћење воде за пиће и за технолошке потребе у обављању планираних активности на површинском копу;
7. Да се изврше потребне анализе и прорачуни и по потреби предвиде објекти за заштиту копа од сувишних атмосферских вода и то: сабирни канали, транзитни канали, водосабирници...;
8. Да се предвиде објекти за одвођење, пречишћавање загађених - замућених вода и испуштање пречишћених вода са подручја експлоатације камена ради заштите површинских и подземних вода; односно да се не наруши хемијски статус регистрованог водног тела подземне воде и еколошки статус водног тела површинских вода, у складу са Правилником о параметрима еколошког хемијског и кавантитативног статуса површинских и подземних вода и Плана управљања водама;
9. На простору предвиђеном за смештај грађевинске механизације и других манипулативних површина, предвидети уређене бетонске – водонепропусне површине. За прихват потенцијално зауђених вода предвидети сепаратор масти и уља. Евакуацију пречишћених и незагађених вода предвидети до најближег реципијента површинске воде (канал, водоток и др.). у случају да нема техничких могућности за испуштање ових вода у реципијент, за зауђене воде предвидети водонепропусну септичку јаму, која се мора редовно празнити у складу са Чл-18 Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање. Не загађене воде могу се испуштати контролисано у околне површине, с тим да се не наносе штете суседним парцелама;
10. Искоришћена уља од механизације сакупљати у металну бурад и отпремити преко овлашћеног оператера поштујући све потребне процедуре о преузимању, кретању и збрињавању отпада;
11. Да се предвиде места за складиштење откопане минералне сировине и места за одлагање јаловине са простора копа која својим положајем у простору (водном земљишту или изворишту воде за пиће) неће угрозити отицање вода сталних или повремених водотокова и подземних вода. Да се у водном земљишту водотокова, односно њихових притока, у вези са тим, реше евентуални технички проблеми и сви имовинско правни односи са ЈВП „Србијаводе“, или јединицом локалне самоуправе, зависно од реда водотока и друго;
12. Да се пројектном документацијом предвиди да се по завршеној експлоатацији предметно лежишта и јаловиште санирају, рекултивишу и преведу у првобитну наемну – шумско земљиште;
13. Да саставни део техничке документације буде Правилник о мерама које треба предузети у ексцесивним ситуацијама код појаве великих вода у циљу заштите рудника, људства, механизације, режима вода и друго;
14. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;

15. Носилац пројекта је дужан да по изradi Пројекта поднесе захтев за издавање водне сагласности, а у току експлоатације за објекте и радове за које је прописано издавање водне дозволе, поднесе захтев за издавање водне дозволе у складу са прописима.

Додатне мере заштите:

16. Транспортни путеви на површинском копу, који повезују етажe, односно по којима се врши транспорт и кретање механизације, као и веза копа са приступним путем, морају бити тако израђени да одговарају максималном оптерећењу механизације;
17. Носилац Пројекта је у обавези да изведе избетониран плато, са нивелацијом и каналима - риголама по ободу за сакупљање атмосферских вода;
18. На бетонском платоу поставити све контејнерске објекте потребне за смештај радника, WC-кабину, као и мобилну цистерну – резервоар дизела и цистерну за снабдевање санитарном водом;
19. На бетонском платоу извести таложник-сепаратор масти и уља за прихват атмосферских потенцијално зауљених атмосферских вода;
20. Обавезна је уградња уређаја за мерење и регистровање количина испуштених пречишћених отпадних вода (мераца протока) и дефинисање мерног места за узимање узорка за испитивање квалитета пречишћених отпадних вода. Испитивање квалитета отпадних вода вршити квартално;
21. Обавезно извести етажне канале за спровођење сувишних атмосферских вода до таложника за одмуљивање пре упуштања у реципијент;
22. Воде из WC кабина празнити преко јавног комуналног предузећа, према утврђеној динамици.

Мере заштите од негативних утицаја на земљиште

Врста, количине и квалитет минералне сировине која ће се користити на површинском копу „Равниште“ утврђени су Елаборатом о резервама и Главним рударским пројектом.

Обавезне мере заштите су:

1. Депоновати земљиште одвојено од мермера и заштити га од испирања атмосферским падавинама;
2. Уклоњени и депоновани слој хумуса употребити за време техничке и биолошке рекултивације површинског копа;
3. При експлоатацији мермера нагиб, висина сваке етаже као и укупан број етажа пројектовати тако да се обезбеди сигурност при раду и стабилност терена у целини;
4. На локацији површинског копа забрањено је складиштење горива, већ се исто може допремати само аутоцистерном, а претакање горива обављати искључиво на за то предвиђеном месту (бетонском платоу);
5. У току рада површинског копа водити рачуна о могућој појави клизишта, улегнућа, одрона, спирања, јаружања и др. У случају њихове појаве предузети одговарајуће мере, а након санације установити редовно праћење стања, а све у циљу заштите људи, објеката и механизације, као и околног терена;
6. Ради заштите од страдања животиња и људи, на адекватан начин сукцесивно са откопавањем вршити обезбеђење горњих и бочних ивица и прилаза површинском копу;
7. Паркирање свих средстава рада (теретних возила и радних машина) не сме се вршити ван пројектованог експлоатационог поља;

8. Носилац Пројекта је у обавези да при завршетку експлоатације нагиб, висину и број етажа као и завршну косину планира имајући у виду захтеве рекултивације што значи да нагиби треба да буду такви да се на њима висока вегетација може одржати без додатних интервенција;
9. Након завршетка експлоатације Носилац Пројекта је у обавези да у потпуности спроведе санацију и рекултивацију површинског копа „Равниште“, према Пројекту рекултивације који је урађен у склопу ГРП-а;
10. Спроведени процес рекултивације мора да задовољи следеће пејзажне услове:
 - да се у завршној фази изградње копа, уз минималан обим завршних радова простор доведе у потребно стање будуће намене,
 - да се ново обликовани простор амбијентално уклопи у околину, избегавањем правилних геометријских облика, строгих линија и углова, као и садњом аутохтоног биљног материјала,
 - да се већи део деградираних површина користи за затрављње а преостале површине за подизање шумских засада,
 - да се постојеће природне функције не ремете,
 - да се омогући несметано гравитационо одвођење површинских вода и да се хидрогеографска мрежа и сливне површине не ремете или да се побољшају у смислу спречавања ерозионог дејства атмосферских вода,
 - да се сачувају и уклопе евентуалне геолошке вредности (геонаслеђе) заостале након експлоатације.

Мере заштите од буке

Носилац Пројекта је у **обавези** да:

1. Да поштује Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/21), као и подзаконске акте донете на основу овог закона;
2. Одмах по добијању одобрења за извођење радова по Главном рударском пројекту, при пуном капацитету, изврши контролно мерење буке у зонама утицаја површинског копа;
3. У случају прекорачења граничних вредности буке, радови се морају обуставити и спровести мере за свођење нивоа буке у дозвољене границе;
4. Употребљавати само опрему, уређаје и средства за превоз атестиране по питању буке;
5. Да редовно одржава опрему која може бити потенцијални емитер повећане буке: хидраулични багер, булдозер, камионе, дробилично постројење и друго;
6. Обезбеди да бука са површинског копа на границама експлоатационог поља не прелази 65 dB(A) за дан и вече и 55 dB(A) за ноћ (Прилог број 2. Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. Гласник РС“, бр. 75/10);
7. Обезбеди гашење мотора заустављених возила на копу;
8. У зони утицаја приступног пута, ограничити брзину кретања камиона на мах. 25 km/h;
9. Врши периодично мерење буке, преко овлашћене лабораторије, и предузимати мере за њено смањење у случају прекорачења дозвољених вредности;
10. Обавезно звучно изоловати карактеристичне изворе буке и по потреби изградити звучне баријере према критичним деловима насеља;
11. Уколико измерене вредности нивоа буке буду изнад дозвољених вредности, урадити Пројекат заштите од буке који ће дати техничка решења за заштиту од буке.

Мере које ће се преузети у случају удеса

На површинском копу „Равниште“ код Прокупља удес се може догодити услед квара на рударској опреми, процеса минирања стенске масе, обрушавања стенских маса са косина етажа и у акцидентним ситуацијама као што је цурење нафтних деривата или опасност од пожара. Како не би дошло до удеса потребно је предузети следеће мере:

- Опште превентивне мере за спречавање удеса;
- Мере заштите приликом редовног рада;
- Техничке и друге мере заштите за спречавање настанка удеса.

Опште превентивне мере

Превенција је скуп мера и поступака који се предузимају на месту евентуалног удеса и имају за циљ спречавање и смањивање вероватноће настанка удеса и могућих последица.

Под превентивним мерама подразумева се све оно што се предузима са сврхом да се онемогући настајање удесне ситуације. Обученост особља да се у случају настанка удеса адекватно реагује, да се осигура брзо опажање ситуације која се разликује од очекиване, као и обезбеди брзо алармирање надлежних и одговорних служби и лица која организују акцију ефикасног локализовања и санирања последица, важан је предуслов како за настанак, тако и за спречавање ширења удеса. При редовном процесу рада неопходно је предузимање одговарајућих превентивних мера заштите приликом рада, при одржавању опреме за рад, како би се ризик од удеса свео на најмању могућу меру. Систем заштите и безбедности на локацији површинског копа подразумева контролу радне дисциплине у обављању радних задатака уз поштовање следећих општих **превентивних мера**:

1. Запослени се морају стриктно придржавати радних процедура које су прописане;
2. Запослени морају бити упознати са опасностима, којима могу бити изложени у току рада;
3. Запослени морају бити упознати са процедурама у случају удеса;
4. Запослени морају бити упознати са местом на којем се налази, начином употребе и основним перформансама заштитне опреме;
5. Запослени морају бити у стању да минимизирају могућност да постојећа опасност прерасте у извор угрожавања;
6. Запослени морају бити упознати са могућим развојем догађаја у случају удеса, које могу угрозити већи број људи, како би правовремено реаговали.

Примарне **мере заштите** обезбеђују се правилном манипулацијом сировинама са којима се рукује, а додатне мере заштите обезбеђују се радним упутствима и техничким решењима која омогућавају виши степен заштите. У току редовног радног процеса на површинском копу „Равниште“, Носилац Пројекта мора обезбедити спровођење следећих мера заштите:

7. Минирање мора обављати специјализована организација за обављање те делатности;
8. Рад према одређеним процедурама уз придржавање упутстава за безбедан рад;
9. Редовно вршење прегледа машина, уређаја и електроинсталација;
10. Обавезну употребу личних заштитних средстава предвиђених за радна места са ризиком;
11. При транспорту експлозива и истовару у оквиру минског поља морају се поштовати прописи о транспорту експлозива и експлозивних средстава;

12. Пре почетка пуњења минских бушотина експлозивом мора се установити стање минских бушотина;
13. Пре почетка пуњења минских бушотина експлозивом, запослени који нису ангажовани на пословима минирања морају напустити минско поље;
14. Пре почетка пуњења минских бушотина експлозивом морају се поставити страже на прилазним путевима површинском копу и на местима одакле би се могло појавити локално становништво;
15. Пре минирања очистити етажну раван од слободних комада како би се спречило разлетање комада;
16. Механизација и опрема која се налази у зони угроженог подручја мора се за време минирања прописно удаљити ван угроженог подручја;
17. Није дозвољено запосленима да за заклон користе средства и опрему на локацији;
18. Минирање се мора вршити искључиво по дневној светлости;
19. У случају временских непогода, атмосферских пражњења и јаких ветрова рад на пуњењу минских бушотина се мора прекинути, а угрожену зону обезбедити;
20. Обученост за почетно гашење пожара како је предвиђено Планом заштите од пожара;
21. Предметни коп мора бити ограђен транспарентном оградом са таблама упозорења за опасност од извођења минирања са забраном приласка копу и уласка у зону површинског копа;
- 22.
23. Звучним сигналом упозорити људе у окружењу на обављање операције минирања у површинском копу.

Техничке и друге мере за спречавање удеса

Друге техничке мере заштите којих се **обавезно** морају придржавати сви запослени, како би се избегле могуће удесне ситуације као што су пожар и цурење нафтних деривата:

1. Набавка противпожарних апарата за гашење пожара на електроинсталацијама и резервоарима механизације;
2. У функцији заштите од егзогених пожара мањих размера на површинском копу „Равниште“ потребно је да се на рударским машинама (багер, булдозер, камиони) поставе противпожарни апарати типа S-9 и CO₂ који су распоређени у зависности од пожарног оптерећења и врсте пожара;
3. Код периодичне обуке и провере знања запослених, из области заштите од пожара, обавезно је да се сви запослени добро упознају са начином поступања са опасним и штетним материјама у случају акцидента;
4. Снабдевање горивом и мазивом рударских машина и уређаја вршити помоћу аутоцистерне,
5. У циљу заштите од загађења од нафте и нафтних деривата, планирати бетонски плато где ће се вршити претакање, при чему је неопходно предвидети да подлога буде непропусна са падом ка најнижој тачки површине, и обавезним таложником за механичке нечистоће и сепаратор масти и уља;
6. Вршити редовну контролу стања резервоара за гориво, уља и течности на рударској механизацији;
7. У случају акцидентног-хаваријског цурења/проливања течних горива и мазива, потребно је обезбедити довољне количине инертног материјала (сорбенти, песак,

пиљевина, зеочот и слично), односно средстава за суво чишћење тла. Употребљене сорбенте сакупити и одлагати у наменски контејнер (метални затворени суд);

8. Сервисирање машина и опреме, редовно одржавање рударске механизације обављати ван површинског копа;

Према документацији о испитивању лежишта и минералне сировине, техничким решењима експлоатације и одлагања, предвиђене стручне оспособљености радника и предвиђене опреме за експлоатацију, може се закључити да је уз поштовање предвиђених мера заштите и уз одговарајућу радну дисциплину мала вероватноћа настајања акцидента. Нешто је већа вероватноћа лакших телесних повреда при руковању или опслуживању опреме, које могу настати као резултат недовољне опрезности или некоришћења личних и колективних заштитних средстава.

Планови и техничка решења заштите животне средине

У циљу спровођења максималне заштите животне средине при извођењу радова на површинском копу „Равниште“ урађен је Главни рударски пројекат и Студија о процени утицаја на животну средину, што је услов да се добије одобрење за извођење радова по Главном рударском пројекту.

Врста, количине и квалитет минералне сировине која ће се користити на површинском копу „Равниште“ утврђене су након геолошких испитивања терена на основу чега је издато Решење о овереним билансним резервама које је дато у Прилогу Студије:

- Решење о овереним билансним резервама бр. 310-02-00958/2022-02 од 18.05.2023. год., Министарство рударства и енергетике, Београд

Обавезне мере заштите:

1. Извршити комплетно снимање загађења животне средине при пуном режиму рада;
2. Експлоатацију мермера изводити искључиво у границама одобреног експлоатационог поља;
3. Након завршетка рударских радова експлоатације мермера као техничког грађевинског камена на површинском копу „Равниште“ код Прокупља, спровести мере санације и рекултивације у циљу привођења деградираног простора будућој намени у складу са Законом о заштити животне средине;
4. Рекултивација подразумева техничку и биолошку рекултивацију;
5. Технички део рекултивације изводити у току извођења рударских радова експлоатације мермера;
6. Завршне косине површинског копа довести у стабилно и сигурно стање без обрушавања и клизања терена чиме ће бити створени услови за извођење биолошке рекултивације;
7. Биолошком рекултивацијом спровести краткорочне мере - биолошке припреме стерилних површина на завршним етажама и основној етажи иницијацијом педолошких процеса у супстрату и дугорочне мере - коначне активности на враћању биолошке функције третираним површинама формирањем новог биотопа.

Управљање отпадом

Носилац Пројекта је дужан да поштује Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 95/18-др.закон и 35/23), Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС”, бр. 36/09 и 95/18-др.закон) и друге прописе и стандарде који третирају ову област.

Носилац Пројекта је обавезан да:

1. Обезбеди сакупљање, разврставање и привремено чување различитих отпадних материја;
2. Обезбеди довољан број контејнера за одлагање отпада по врстама;
3. Склопи уговор са надлежним комуналним предузећем о преузимању и збрињавању комуналног отпада;
4. Обезбеди посебан простор за привремено одлагање опасног отпада;
5. Истрошени материјал, масти, уља, масне крпе, папирну, памучну, пластичну и другу амбалажу, као и други отпадни материјал коришћен при извођењу радова одлаже у металне посуде са поклопцем на месту предвиђеном за управљање отпадом;
6. Предузима све мере предострожности како током експлоатације не би дошло до хаваријског изливања горива, мазива и других штетних материја;
7. Обезбеди довољну количину сорбента за случај цурења нафте и нафтних деривата; Са утрошеним сорбентима и контаминираним земљиштем поступа у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 95/18-др.закон и 35/23);
8. Закључи уговор са овлашћеним оператерима за управљање опасним отпадом о преузимању опасног отпада (Оператери који поседују Дозволу за управљање опасним отпадом);
9. Забрани спаљивање било које врсте отпада који настане у редовном раду на локацији површинског копа;
10. Води посебну евиденцију о предаји неопасног и опасног отпада.

Мере заштите природе

У циљу заштите природе Носилац Пројекта је обезбедио Решење 03 бр. 021-3598/5 од 25.10.2023. године, Завод за заштиту природе Србије, Београд. Мере заштите у овом подпоглављу су усаглашене са наведеним документом. Носилац Пројекта је дужан да радове изведе у складу са издатим условима из тачке 1. поменутог Решења:

1. Све рударске радове и експлоатацију мермера изводити унутар експлоатационог поља;
2. Експлоатацију изводити у складу са овереним билансним резервама у складу са Решењем Министарства рударства и енергетике број 310-02-00958/2022-02 од 18.05.2022. године;
3. Око завршне контуре копа и око експлоатационог поља предвидети да се сачува заштитни зелени појас – задржавањем постојећег зеленила у минималној ширини од 5 метара, нарочито у делу где су распрострањене шуме;
4. Приликом експлоатације неопходно је осматрање на хидрогеолошким објектима и појавама у околини, а у случају опадања издашности нивоа подземних вода, поремећаја уобичајеног режима истицања или замућења подземних издани, експлоатација се мора обуставити док се узрок не отклони;
5. Из простора за извођење грађевинских радова изузети непосредну и ужу зону евентуалних изворишта водоснабдевања или изворишта за друге намене;
6. Није дозвољено уклањање стубова и стабала са гнездима птица. Уколико се експлоатација планира у непосредној близини гнезда птица, реализовати је искључиво када гнезда нису активна, односно пре 01.априла или после 15.јуна;

7. Уколико се у току извођења радова наиђе на активно гнездо са пологом или младунцима птица, неопходно је привремено обуставити радове на тој локацији и обавестити Завод за заштиту природе Србије;
8. Приликом планирања и извођења приступних путева водити рачуна да се избегне сеча стабала. Уколико је сеча неопходна, пре радова на уклањању стабала, обавезно прибавити дознаку од ЈП „Србијашуме“, односно надлежног шумског газдинства, без обзира да ли су стабла у државном или приватном власништву;
9. Извршити опремање површинског копа одговарајућом инфраструктуром, посебно оном која се односи на електромережу, водоснабдевање и евакуацију отпадних вода.
10. Транспорт, руковање и складиштење погонског горива извршити сходно члану 11. Закона о експл. материјама, запаљивим течностима и саговима („Сл. гласник РС“, бр. 44/77, 45/85, 18/89 и „Сл. гласник РС“, бр. 53/93, 67/93, 48/94, 101/05 -др.закон и 54/15 (др.закон);
11. Снабдевање водом површинског копа предвидети повезивањем на водоводну мрежу или допрему цистерном (за пијаћу воду могућа је допрема флаширане воде);
12. При експлоатацији нагиб, висину сваке етаже, као и укупан број етажа, завршну косину пројектовати тако да се обезбеди сигурност при раду и стабилност терена у целини;
13. Током рада континуирано пратити стабилност површинског копа и окружења и евидентирати све промене (појаве нестабилности тла-клизишта, улегнућа, одроне, спирање, јаружење и друго);
14. Неопходно је сукцесивно обезбеђивати горње ивице копа, како би се спречило страдање људи и животиња;
15. Предвидети заштитни зелени појас око површинског копа (задржавањем постојећег зеленила), а по могућству и дуж приступне саобраћајнице;
16. Осветљење површинског копа извести тако да се светлосни снопови осветљења усмере ка тлу;
17. Није дозвољено преграђивање и мењање тока реке Топлице. Природа морфологија корита треба да остане нетакнута;
18. При извођењу припремних радова као и током експлоатације неопходно је планирати максимално очување обала и приобалне вегетације реке Топлице;
19. За смештај и чување експлозивних средстава обезбедити за ту сврху израђене и уређене магацине, према важећим прописима. Мање количине експлозивних средстава за потребе радилишта у једној смени могу се држати у приручним спремиштима, која морају бити (на подручју радилишта) на сигурном месту до ког мине не могу да одбаце материјал;
20. Одредити површину за депоновање јаловине. Забрањено је јаловину депоновати у изуз водотоке, или на друга влажна и забарена подручја;
21. При депоновању јаловине не смеју се изазвати инжењерскогеолошки процеси, односно појаве нестабилности на јаловишту и терену;
22. Депоноване различите фракције каменог агрегата морају бити заштићене од разношења ветром и водом;
23. Бушеће гарнитуре за бушење минских рупа морају имати систем за отпрашивање;
24. Минирање изводити тако да се избегну негативни утицаји на живот људи и објекте, или сведу на најмању могућу меру;

25. Током рада каменолома водити рачуна о могућем развоју инжењерскогеолошких појава, пре свега одрона и улегнућа. У случају њихове појаве предузети одговарајуће мере, а након санације установити редовно праћење стања;
26. Предузети све неопходне мере заштите природе у каcidentним ситуацијама уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби;
27. Дробилично постројење мора имати отпашиваче како би се умањило односно избегло аерозагађење;
28. Депоноване различите фракције каменог агрегата морају бити заштићене од разношења ветром и водом;
29. Отпадне воде из каменолома се не смеју директно испустати у водоток или земљиште већ их је неопходно третирати како би биле минимум истог квалитета и класе воде као вода у реципијенту. Потребно је предвидети постављање сепаратора;
30. При складиштењу и транспорту сировине применити мере којима ће се онемогућити расипање, како унутар површинског копа тако и ван њега (дуж саобраћајнице). Смањење запрашености површинског копа могуће је постићи превентивним интервенцијама, оропшавањем делова копа и дуж саобраћајница, проветравањем и усисавањем на местима утовара при њеном велико издвајању;
31. При манипулацији са горивима, мазивима и уљима применити адекватне мере заштите постављањем одговарајућих посуда, фолија и слично, којима би се сакупила евентуално просута материја. Сакупљене материја третирати на одговарајући начин (применити за поновно коришћење или одложити на законом прописан начин и локацију). Исто важи за амбалажу уља и мазива. Одлагање употребљене фолије предвидети у складу са чланом 2. Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 92/10 и 77/21);
32. Приликом експлоатације ниво буке, вибрација и аерозагађења не сме прећи граничне вредности за радну средину, сагласно члану 10. и 16. Закона о заштити буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/21);
33. Предвидети класификацију рударског отпада, на начин којим се осигурава спречавање краткорочног и дугорочног загађења земљишта, ваздуха, површинских и/или подземних вода, а у складу са посебним прописима за управљање отпадом о категоријама, испитивању и класификацији, посебно у вези с његовим опасним карактеристикама (Члан 16. Уредба о условима и поступку издавања дозволе за управљање отпадом, као и критеријумима, карактеризацији, класификацији и извештавању о рударском отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 53/17));
34. Уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и друго) која би могла представљати природну вредност, сагласно члану 99. Закона о заштити природе („Сл. Гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18-др.закон и 71/21), налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне средине и преузме мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

Мере поступања у случају престанка рада Пројекта

Поред мера заштите дефинисаних планском и техничком документацијом Носилац Пројекта мора да спроводи и друге мере заштите из домена управљања пројектом произазле из извршене процене утицаја. Друге мере се углавном односе на мере које се предузимају у случају престанка рада Пројекта, односно површинског копа „Равниште“ код Прокупља.

1. По завршетку рада површинског копа уклонити са платоа све објекте контејнерског типа који су служили за остале намене за време рада површинског копа;
2. Евентуални истрошени и замењени резервни делови опреме који имају употребну вредност се продају или предају овлашћеном оператеру који се бави прометом секундарних сировина. Остали отпадни материјал мора бити сортиран и као такав бити предат овлашћеном оператеру који поседује одговарајућу Дозволу за управљање отпадом, а који се бави сакупљањем, третманом или рециклажом отпада;
3. Остали отпад: грађевински шут и друго, одлажу се на депонију коју одреди надлежни општински орган;
4. Обавеза је Носиоца Пројекта да по престанку рада Пројекта адекватно чува сорбенте и коришћене сорбенте све до момента док се не стекну услови за депоновање предају овлашћеном оператеру који поседује Дозволу за управљање наведеном врстом отпада,
5. На крају експлоатације, горња ивица копа, а по потреби и бочне ивице, морају бити обезбеђене како би се спречило страдање људи и животиња;
6. За све облике загађења, за које нису истакнути посебни захтеви, важе општи нормативи који ту материју регулишу. Све дефинисане препоруке не ослобађају одговорности поштовања и свих других општих прописа из домена урбанизма уређења простора, заштите природних целина, природног амбијента, као и очувања земљишта, воде и ваздуха;
7. По завршеним активностима на експлоатацији Носилац Пројекта је обавезан да поступи по Главном пројекту затварања рудника.

Поред прописаних мера заштите животне средине, као механизам превенције и заштите је **еколошки мониторинг**, односно програм праћења утицаја на животну средину. Прописане мере еколошког мониторинга, Носилац Пројекта мора спроводити уз поштовање важеће законске регулативе. Осим интерне контроле и мониторинга рада пројекта, за реализацију мониторинга биће задужене овлашћене – акредитоване лабораторије (институције, организације).

Програмом мониторинга животне средине биће праћени сви потенцијални извори загађења и емитоване загађујуће материје настале као резултат планиране експлоатације мермера техничког грађевинског камена на површинском копу „Равниште“ код Прокупља. На овај начин се, у раној фази, могу открити неповољни утицаји на животну средину чиме се стварају услови за успешно отклањање негативних утицаја. Наведене мере ће омогућити развој стратегије и плана активности за одрживо управљање заштитом животне средине за предметну област.

Мерење и процена постигнутих ефеката на пољу заштите животне средине треба да буде, у првом реду, предмет ангажовања рудника. Надлежни државни, регионални и локални органи те ефекте треба да прате, процењују и потврђују њихову прихватљивост или траже побољшања успостављеног система. Извештаји о резултатима мониторинга морају бити доступни и достављани надлежној еколошкој инспекцији.

Поуздани систем за мониторинг животне средине на подручју површинског копа „Равниште“ састојаће се из следећих корака:

- Идентификација извора и параметара загађења (тип и димензије);
- Избор параметара животне средине за које се врше мерења (у простору и времену);
- Одређивање критичних области;
- Прикупљање података, анализа и процена.

Предложеним програмом мониторинга биће праћена емисија загађућих материја на подручју извођења рударских активности уз покривање следећих ентитета животне средине:

- Ваздух;
- Пречишћене отпадне атмосферске воде и површинске воде;
- Земљиште (вибрације, коришћење и рехабилитација земљишта);
- Буке;

На основу горе наведених чињеница може се извести закључак да предметни Пројекат – Експлоатација доломитског мермера као техничког грађевинског камена на површинском копу „Равниште“ код Прокупља, може бити одржив и еколошки прихватљив уз стриктну примену пројектованих мера заштите животне средине и еколошког мониторинга као и мера превенције, отклањања, минимизирања и свођења у законске оквире свих негативних утицаја на животну средину.