



ГЕОПРОФЕСИОНАЛ

Седиште: 11010 Београд, Медаковићева 33а; тел: +381 11 24 60 721; E-mail: djsimic@ptt.rs;
канцеларија: Милорада Умљеновића 8/4, тел/факс +381 11 40 68 665, +381 63 87 24 852, E-mail: office@geoprofesional.rs;
жиро-рачуни: 250-1660000245770-32, 330-4001009-36, 330-0470500113240-87, ПИБ 102759754, Матични број: 17478125

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЗАШТИТЕ
ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
11070 Београд
Омладинских бригада 1

КЊИГА 1

НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ ПОДАТАКА ОД 2-9

СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ПРОЈЕКТА
ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ КРЕЧЊАКА КАО ТГК НА ПОВРШИНСКОМ КОПУ „ЛЕШЈЕ“, НА
К.П.БР. 108/1, НА ТЕРИТОРИЈИ КО ПЛАНА, ГРАД ПАРАЋИН

(измењена и допуњена верзија)

ИЗРАДА СТУДИЈЕ

ПД „Геопроефесионал“ д.о.о. Београд

Директор:

мр инж. Ђорђе Симић



Београд, новембар 2019. године

НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА:

АД ЗА ПУТЕВЕ „КРУШЕВАЦПУТ“ КРУШЕВАЦ

Адреса седишта: Јасички пут 65, 37 000 Крушевац

Телефон: +381 (0)37 422971

Факс: +381 (0)37 423896

e-mail: office@krusevacput.co.rs

ПИБ: 100474120

МБ: 07146825

Шифра делатности: 4211

Назив делатности: Изградња путева и аутопутева

ИЗРАДА СТУДИЈЕ:

**Предузеће за пројектовање, производњу и промет
„ГЕОПРОФЕСИОНАЛ“ д.о.о. Београд**

Адреса седишта: Медаковићева 33а, Вождовац, 11 000 Београд

Канцеларија: Милорада Умљеновића 8/4, Вождовац, 11 000 Београд

Телефон: +381 (0)11 406 8665

e-mail: office@geoprofesional.rs

ДИРЕКТОР:

мр Ђорђе Симић, дипл. инж. геологије

АУТОР СТУДИЈЕ:

Данка Бркић, дипл. аналит. заштите животне средине

САРАДНИЦИ:

Душан Михајловић, маст. инж. рударства

Милан Бркић, дипл. инж. геологије

Сретен Обрадовић, маст. геологије

Милица Радовановић, маст. геологије

САДРЖАЈ:

1.	УВОД	4
2.	ОПИС ЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ ПЛАНИРА ИЗВОЂЕЊЕ ПРОЈЕКТА	4
3.	ОПИС КАРАКТЕРИСТИКА ПРОЈЕКТА	7
4.	ПРИКАЗ ГЛАВНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ СУ РАЗМАТРАНЕ	9
5.	ПРИКАЗ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ЛОКАЦИЈИ И БЛИЖОЈ ОКОЛИНИ	9
6.	ОПИС МОГУЋИХ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	11
7.	ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ У СЛУЧАЈУ УДЕСА	17
8.	ОПИС МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ У ЦИЉУ СПРЕЧАВАЊА, СМАЊЕЊА И ОТКЛАЊАЊА ЗНАЧАЈНОГ ШТЕТНОГ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	19
	Мере заштите ваздуха	19
	Мере заштите земљишта	20
	Мере заштите површинских и подземних вода	21
	Мере управљања отпадом	24
	Мере заштите од буке	25
	Мере заштите од вибрација	26
	Мере заштите природе	27
	Мере заштите споменика културе	28
	Мере заштите биодиверзитета, флоре и фауне	28
	Мере превенције, приправности, одговора на удес, отклањања последица удеса и санације	29
	Планови и техничка решења заштите животне средине	32
	Мере које могу утицати на спречавање или смањење штетних утицаја на животну средину	33
9.	ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	34
	План мониторинга квалитета површинских и подземних вода на основу утврђених параметара	34
	План мониторинга квалитета ваздуха на основу утврђених параметара	37
	План мониторинга квалитета земљишта на основу утврђених параметара	39
	План мониторинга нивоа буке на основу утврђених параметара	40

1. УВОД

Носилац пројекта, АД ЗА ПУТЕВЕ КРУШЕВАЦПУТ Крушевац, планира да се бави експлоатацијом кречњака као техничко-грађевинског камена на површинском копу „Лешје“ КО Плана СО Параћин, у циљу обезбеђивања потребних количина агрегата за изградњу, реконструкцију и одржавање путева и других саобраћајница.

2. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ ПЛАНИРА ИЗВОЂЕЊЕ ПРОЈЕКТА

Простор лежишта и планираног површинског копа кречњака „Лешје“ налази се на катастарској општини Плана, у оквиру СО Параћин, у близини постојећег површинског копа „Плана“ Српске фабрике стакла, на западној падини планине Баба.

Са северне стране предметне локације пролази државни пут IB реда 36 (Зајечарски пут), уз који се са западне стране планине Баба налази насеље Лешје, док се са источне стране планине налази насеље Доња Мутница. Јужно од планираног површинског копа налази се површински коп „Плана“ и насеље Плана. Источно, са друге стране планине Баба налази се насеље Клачевица.

Носилац пројекта је током 2005. године извршио детаљно истраживање лежишта „Лешје“, где је на основу добијених резултата истраживања урађен Елаборат о резервама кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту „Лешје“ код Параћина („Јантар Група“ д.о.о. Београд, 2005. године), на основу ког су оверене резерве на 6,3666 ха (63.666 m²).

Предложено експлоатационо поље је дефинисано границом контуре лежишта, уз заузимање нешто шире зоне у функцији манипулативног простора. Контура експлоатационог поља заузима простор од 12,3 ха (123.000 m²). Експлоатационо поље површинског копа „Лешје“ обухвата катастарску парцелу број 108/1 у КО Плана својим највећим делом, док су веома малим делом захваћени и крајеви катастарских парцела број: 103, 105, 106, 107, 268, 264, 263, 260, 259, 258, 257, 186/1, 186/2, 186/3, 185/1, 185/2, 185/3, 185/4, 151 и 147 све у КО Плана; као и мали део 495/1 у КО Лешје. Према пројектованим радовима и планираној завршној контури површинског копа „Лешје“ експлоатација ће се изводити само на катастарској парцели 108/1 у КО Плана, уз остављање заштитног појаса од минимум 2 метра од околних парцела. На осталим парцелама није планирано извођење рударских радова нити кретање ангажоване механизације и слично.

Катастарска парцела 108/1 на којој ће се вршити експлоатација кречњака представља шумско земљиште, шуму 7. класе и крш. Према Информацији о локацији изdatoј од стране Одељења за урбанизам и имовинско правне послове Управе за урбанизам, финансије скупштинске и опште послове Општине Параћин експлоатација минералних сировина (у предметном случају кречњака) могућа је након израде Плана детаљне регулације чије ће границе обухватити експлоатационо поље и приступну јавну путну инфраструктуру, уз обавезно спровођење услова датих од стране надлежних органа за послове очувања природе, споменика културе, водопривреде, шумарства и др., а све у складу са законом којим се регулише геологија и рударство (након добијања Одобрења за експлоатацију од стране Министарства рударства и енергетике).

Према конфигурацији терена подручје лежишта припада брдском типу. Максимална висинска разлика у лежишту износи око 165 метара, рачунајући од највише коте терена 578 m у северном делу лежишта до најниже коте 413 m на крајњем југу

лежишта. Површина терена је стрма, са просечним падним углом од око 28°, тако да је откривеност површине лежишта знатна. Терен је углавном огољен, а биљни покривач га местимично прекрива.

На основу података добијених из истражних радова, као и отворених профила, у истраживаном лежишту кречњака, утврђени су сви елементи за дефинисање његове геолошке грађе. У оквиру лежишта могу се издвојити следеће литолошке средине:

- 1) Површинска јаловина:
 - хумусни покривач;
- 2) Рудна маса:
 - банковити и масивни кречњаци титонског ката (J₃³).

Просечна истражена дебљина рудне масе у лежишту износи 33,89 m.

Предметна локација планираног површинског копа „Лешје“ и његова ужа околина налазе се на земљишту чију геолошку подлогу чине кречњаци, на ком је заступљен литосол који спада у групу неразвијених или слабо развијених земљишта. То је земљиште у којем преовладавају фракције скелета, тј. камена и шљунка, садрже мало хумуса и веома су пропустљива за воду. На стрмим нагибима појединих делова терена услед јаке ерозије (одношење земље водом или ветром површински или пропадањем кроз кречњачке пукотине) образују се голи камењари.

Истражено лежиште „Лешје“, као и ширу околину, у инжењерско-геолошком смислу изграђује класа стене издвојена као комплекс кречњака-везана стенска маса. Услед утицаја механичког распадања стенске масе под дејством мраза и атмосфералија, стварају се мале насlage кречњачких сипара. Већим делом ови кречњаци су компактни и хомогени, микрокристаласте структуре и масивне текстуре.

На подручју планираног површинског копа „Лешје“ нема регистрованих водотокова. Најближи стални водоток површинском копу је река Грза која протиче северно од лежишта „Лешје“ на око 1,5 km. Западно од планираног површинског копа, на удаљености од око 450 m ваздушном линијом налази се повремени поток Саревац уз насеље Саревац и општински пут који пролази у подножју планине Баба, пружајући се даље западном страном насеља Лешје све до улива у реку Грзу. Простор који представља лежиште „Лешје“ у оквиру зоне експлоатације не захвата речно корито и радови на експлоатацији се не врше преко водног земљишта.

Кречњачка маса која изграђује лежиште је безводна, што је потврђено истражним бушењем (бушење је изведено до 50 метара), приликом чијег извођења није констатована појава подземних вода.

Према Изјави ЈП „Водовод“ Параћин планирани површински коп „Лешје“ не угрожава главни вод водоводне мреже Лешје-Плана који се налази дуж пута Лешје-Плана са његове леве стране. Испред села Плана постоји пумпна станица а изнад села Плана водоводни резервоар. ЈП „Водовод“ Параћин на предметној локацији нема водоизвориште, па самим тим и не постоји опасност за угрожавање истог.

Конфигурација терена, као и хидрогеолошке карактеристике лежишта и хидролошка ситуација околног подручја искључује реалну опасност од продора веће количине воде у простор површинског копа са површине.

На подручју општине Параћин, према Централном регистру заштићених природних добара Републике Србије Завода за заштиту природе Србије, налазе се: Споменик природе „Врело Грзе“ у КО Горња Мутница, Еколошки значајно подручје Републике Србије Кучајске планине и Еколошки значајно подручје Републике Србије Горње Поморавље. Еколошки значајно подручје „Кучајске планине“ најближе је локацији планираног површинског копа „Лешје“ и налази се североисточно у односу на

површински коп. Удаљеност од спољашње границе контуре експлоатационог поља површинског копа „Лешје“ до границе еколошки значајног подручја „Кучајске планине“ на територији општине Параћин износи око 5,5 km ваздушном линијом. Северноисточно од планираног површинског копа „Лешје“ у оквиру еколошки значајног подручја „Кучајске планине“ налази се заштићено природно добро Споменик природе „Врело Грзе“. Удаљеност од спољашње границе контуре експлоатационог поља површинског копа „Лешје“ до границе СП „Врело Грзе“ износи око 10,5 km ваздушном линијом. Западно од планираног површинског копа „Лешје“ у оквиру еколошки значајног подручја „Горње Поморавље“ налази се међународно и национално значајно подручје за птице (IBA подручје). Удаљеност од спољашње границе контуре експлоатационог поља површинског копа „Лешје“ до границе подручја значајног за птице „Горње Поморавље“ износи око 13,9 km ваздушном линијом.

Биљни покривач ширег подручја лежишта „Лешје“ представљен је већим бројем различитих фитоценолошких асоцијација, чији је распоред условљен првенствено еколошким утицајима који се преплићу на различитим стаништима. Подручје планине Баба и њено подножје карактерише присуство аутохтоне вегетације, уз разноврсност шумских, жбунастих и травних заједница. Падине планине Баба карактерише екстремно плитко скелетено земљиште, са израженим одломцима кречњака и дробине услед растварања кречњачких стена под утицајем атмосферских падавина, као и израженим голетима местимично прекриверним травом и ниским жбунастим врстама дрвећа. У подножју планине развијена је шума сладуна и цера (*Quercetum frainetto-cerris typicum*). Простор планине Баба припада газдинској јединици „Честобродица“ у оквиру шума Јужнокучајског шумског подручја којим газдује Јавно предузеће за газдовање шумама „Србијашуме“ Београд преко свог дела Шумског газдинства „Јужни Кучај“ Деспотовац, односно Шумске управе у Параћину. Према стању ретких, рањивих и угрожених врста датом у Основи газдовања шумама за газдинску јединицу „Честобродица“ од 2018.-2027. године наводи се да се на простору планине Баба на одељењима 61 и 62 налази шумска корњача (*Testudo hermanni*). Шумска корњача је копнени гмизавац (припада класи *Reptilia*), која је аутохтона врста и најраспрострањенија копнена корњача на нашем подручју. Заштићена је националним и међународним прописима. Према Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, бр. 5/10, 47/11, 32/16 и 98/16), поменута врста копнене корњаче је комерцијална и на њу се односе одредбе Уредбе о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне („Службени гласник РС“, бр. 31/05, 45/05 – исправка, 22/07, 38/08, 9/10, 69/11 и 95/18 – др. закон). Према критеријумима које је прописала Међународна унија за заштиту природе – IUCN, шумска корњача спада у категорију потенцијално угрожене врсте (NT-енгл. „Near Threatened“). Шумска корњача се налази и на анексиму IV Директиве о стаништима, на анексу II Бернске конвенције и на анексу II CITES конвенције.

Пејзажне карактеристике простора планираног површинског копа „Лешје“ су планинске са стрмим нагибима и одсечима, усеченим јаругама. У вегетацијском погледу планина је делом покривена вегетацијом у подножју падина, док су падине планине углавном огољене са местимичним биљним покривачем изграђеним од траве и ниских жбунастих врста дрвећа карактеристичних за флору која настањује стрме падине карбонатних стена. Биљни покривач је измешан са одломцима кречњака и продуктима његовог распадања.

На простору планираног површинског копа „Лешје“ и у његовој непосредној околини, према подацима Завода за заштиту споменика културе Крагујевац, нема утврђених споменика културе, добара која уживају претходну заштиту и регистрованих археолошких локалитета. Најближе непокретно културно добро предметној локацији је споменик културе од великог значаја Манастир Свете Богородице у селу Лешје удаљен преко 960 m ваздушном линијом.

Према подацима о броју становника током 2011. године, око 46,28 % (25.104 становника) од укупног броја становника на нивоу општине Параћин живи у градском насељу, односно Параћину. Остала насеља Општине су сеоског типа која се према демографској величини могу сврстати у следеће групе:

- мала села (до 500 становника): Сињи Вир, Голубовац, Шалудовац, Лешје, Давидовац, Крежбинац и Сисевац;
- села средње величине (од 500 до 1000 становника): Горња Мутница, Горње Видово, Извор, Клачевица, Лебина, Мириловац, Поповац, Ратаре, Чепуре, Шавац, Бошњане, Бусиловац, Доња Мутница, Рашевица, Сикирица и Трешњевица;
- већа села средње величине (од 1000 до 2000 становника) - Буљане, Главица, Доње Видово, Дреновац, Забрега, Плана, Поточац, Својново, Стрижа, Стубица, Текија.

Просечна старост мушкараца за општину Параћин је 41,9 година, а код жена је 44,4 година. Посматрајући старосну структуру становништва у општини Параћин уочава се неповољна старосна структура, односно да општина Параћин лагано стари. То потврђују и подаци о учешћу радно способног становништва у укупној популацији које износи 61,74% и становништва старости преко 60 година око 24,63%, као и чињеница да је стопа природног прираштаја -3.9 ‰, тј. негативна.

Општина Параћин спада у средње развијене општине када је реч о привредним ресурсима и привредном развоју. Централно место заузимају индустрија и трговина, док у области пољопривреде и туризма нису начињени очекивани помаци, с обзиром на потенцијале и погодности које Општина има. Индустрија је доминантна у привредној активности Општине. Производња у области индустрије је веома разнородна, од производње стакла, цемента и прехранбених производа, па до производње грађевинског материјала, електро-енергетске опреме и текстила.

На простору општине Параћин постојећа просторна дистрибуција установа јавних служби зависи од величине насеља, броја становника одређеног подручја и удаљености насеља од општинског центра. Градско насеље Параћин, као центар општине има задовољавајућу концентрацију свих типова основних и стандардних јавних служби, и појединих облика елитних јавних служби. У оквиру градског насеља изражена је просторна централизација заступљених јавних служби.

3. ОПИС КАРАКТЕРИСТИКА ПРОЈЕКТА

Лежиште „Лешје“ захвата површину од 63.666 m². У плану је приближно правилног четвороугаоног облика, чије су димензије 257x247 m. Положај рудног тела дефинисан је координатама које су утврђене на основу Потврде о резервама кречњака (документациони прилог 10).

Експлоатација лежишта кречњака врши се површинским копом који припада висинском типу, због конфигурације терена и положаја етажа, са максималном висинском разликом од 135 m. Најнижа кота површинског копа представља основни плато на к+430 m надморске висине, а највиша к+565 m надморске висине североисточном делу (изолинија терена). Сходно топографији терена и стабилности косина, пројектовано је 9 етажа максималне висине 15 m (Е 430, Е 445, Е 460, Е 475, Е 490, Е 505, Е 520, Е 535, Е 550 и Е 565), угла нагиба 70°. Угао завршне косине износи 53°, а ширина берме у завршној контури 6,7 m.

На основу Елабората о резервама кречњака као техничког грађевинског камена у лежишту „Лешје“ код Параћина („Јантар група“ д.о.о., Београд, 2005. године), у билансне резерве увршћене су целокупне геолошке резерве Б категорије, јер је техничко-

економском оценом доказана рентабилност експлоатације и производње. Према томе, билансне резерве Б категорије у лежишту „Лешје“ износе 2.297.787 m³ чм или 6.116.709 тона.

Помоћу опције *Measure volumes between surfaces* изабране су површине пре и након ископа, на основу кога је добијен и прорачун свих маса у метрима кубним у оквиру контуре ископа, које износе 1.391.267,5 m³ чм. Истражним радовима је констатован танак слој откривке дебљине просечно око 0,2 m. Завршна контура се пројектује на површини од 56.989 m², те се генерише око 11.398 m³ чм јаловине. Када се одузме количина јаловине, добију се резерве корисне минералне сировине у завршној контури које износе 1.379.869,5 m³ чм. У току експлоатације откопавања, транспорта кречњака, губици корисне минералне сировине се процењују на 3%, што износи 41.396 m³ чм за завршну контуру површинског копа. У складу са тим, укупне количине експлоатационих резерви кречњака у оконтуреном лежишту са губицима у експлоатацији и преради износе 1.338.473,5 m³ чм.

Према дефинисаном годишњем капацитету од стране Носиоца пројекта, планирано је откопавање 130.000 m³ чм годишње, па век експлоатације са планираним капацитетом износи 10,3 година. Експлоатација ће се вршити 9 месеци годишње, од марта до новембра (у зависности од временских услова), 22 дана месечно, у једној смени од 8 сати.

Концепција експлоатације кречњака је условљена литолошким карактеристикама лежишта и могућностима рада механизације. Систем експлоатације на површинском копу „Лешје“ је дисконтинуалан и обухвата: чишћење терена, дезинтеграцију стенског масива (бушење минских бушотина и минирање), утовар и транспорт одминераног материјала, дробљење и просејавање корисне сировине. На основу природних фактора (физичко-механичких карактеристика кречњака, облика и димензија лежишта и топографије терена) и техничко – технолошких фактора (капацитет површинског копа, интензитета развоја копа по плану и висини и снабдевања погонском енергијом) планирана је примена следеће механизације: бушилица Atlas Copco ROC F6 (1 ком), булдозер CAT D8T (1 ком), багер кашикар JCB JS 330 NC (2 ком), багер кашикар New Holland E265 sa montiranim hidrauličnim чекићем H 120 Cs (1 ком), камион BELL B30D (3 ком), утоварач LIEBHERR L574 (1 ком), дробилица Nordberg LT105 Metso Minerals (1 ком) и цистерна за воду (1 ком). Машине на експлоатацији раде на дизел гориво, а ради се у једној смени у време трајања дневне светлости (од 7.00 h до 15.00 h). Снабдевање горивом врши се преко аутоцистерни из оближњих пумпи преко металних буради и одговарајућих посуда на прописаним и посебно обезбеђеним местима (платоу за претакање горива са сепаратором уља, масти и нафтних деривата). Ремонт и одржавање механизације је у домену власника механизације, што се врши у радионицама ван простора експлоатационог поља. Снабдевање површинског копа пијаћом водом вршиће се у пластичним боцама, док у процесу експлоатације нема потребе за техничком водом, сем за обарање прашине на транспортним путевима унутар копа, што ће бити решено прскањем из аутоцистерне. Одржавање транспортних путева врши се према потреби материјалом који је уклоњен као јаловина у процесу сепарације, с обзиром на то да нема значајнијих количина откривке на лежишту. Булдозер ће бити ангажован на помоћним пословима у оквиру површинског копа, који обухватају и чишћење радилишта, рампи и путева. За санитарно-фекалне отпадне воде предвиђено је постављање санитарних кабина и њихово редовно одржавање у складу са склопљеним уговором са предузећем које је овлашћено за ту врсту делатности.

Према планираним радовима и опреми површинског копа доминантна је емисија загађујућих материја у ваздух, односно емисија прашине и штетних гасова. Загађивање ваздуха услед емитовања минералне прашине јавља се као последица антропогених

деловања и природних процеса који се одвијају на простору површинског копа и у његовој околини.

4. ПРИКАЗ ГЛАВНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ СУ РАЗМАТРАНЕ

Носилац пројекта користи кречњак за производњу агрегата, који се користе за израду носећих слојева коловозних конструкција, бетона итд., чиме је условљен да експлоатише квалитетну минералну сировину од које може да произведе квалитетне готове производе. У предметном случају нису разматране алтернативе за отварање површинског копа кречњака на другим локалитетима због раније извршених геолошких истраживања и квалитета минералне сировине, повољних услова експлоатације и транспорта финалних производа. У складу са тим, алтернатива у избору сировине није могућа.

Предметна локација налази се на око 800 m ваздушном линијом удаљена од постојећег површинског копа „Плана“ на ком се кречњак експлоатише од стране Српске фабрике стакла у Параћину. Локализацију пројекта поред доброг квалитета минералне сировине, условила је и просторна повољност јер је околина лежишта „Лешје“ ненасељена, повољна могућност екстерног и интерног транспорта у односу на потребе Носиоца пројекта, економска исплативост, минимална инвестициона улагања итд.

Планирана експлоатација на површинском копу вршиће се према пројектованим радовима и усвојеној механизацији који обезбеђују остварење пројектованог капацитета и рад у границама рентабилитета. Идејним решењем експлоатације предвиђен је дисконтинуални систем рада као најрентабилнији, с обзиром на пројектовани капацитет површинског копа, ангажовану механизацију и карактеристике самог лежишта.

Избор механизације која ће се ангажовати на површинском копу „Лешје“ извршен је на основу потреба пројектованог капацитета површинског копа, као и капацитета опреме, тј њених техничких карактеристика. Усвојена је механизација са погоном на дизел гориво, која као алтернативу може имати употребу дизел горива побољшаних карактеристика у циљу смањења емисија загађујућих материја пореклом од издувних гасова.

5. ПРИКАЗ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ЛОКАЦИЈИ И БЛИЖОЈ ОКОЛИНИ

Простор лежишта кречњака и планираног површинског копа „Лешје“ налази се на западној падини планине Баба, између насеља Лешје на северу и насеља Плана на југу.

Насеље Лешје налази се уз државни пут IB реда 36 (Зајечарски пут) и удаљено је од предметне локације око 1600 метара. Према попису из 2011. године у овом насељу живи 346 становника, а просечна старост становништва износи 46,3 година. У насељу има 118 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 3,58. Ово насеље је великим делом насељено Србима, а у последњих пет пописа примећен је пад у броју становника. Изнад села, на обронцима планине Баба, налазе се остаци средњовековног манастира посвећеног Пресветој Богородици. Манастир Пресвете Богородице у Лешју је обновљен почетком 21. века.

Насеље Плана налази се у подножју планине Баба, на њеној јужној страни. Од лежишта „Лешје“ удаљено је у просеку око 1800 метара, између којих се налази површински коп „Плана“ на ком се врши експлоатација кречњака од стране Српске

фабрике стакла у Параћину. Према попису из 2011. године у овом насељу живи 1144 становника, а просечна старост становништва износи 45,7 година. У насељу има 354 домаћинства, а просечан број чланова по домаћинству је 3,51. Ово насеље је великим делом насељено Србима, а у последњих пет пописа примећен је пад у броју становника.

Просторно-функцијска повезаност ова два насеља, као и осталих насеља општине Параћин омогућена је њиховом добром саобраћајном повезаношћу помоћу општинских и државних путева.

Површина терена лежишта „Лешје“ је стрма, са просечним падним углом од око 28°. Откривеност површине лежишта знатна, јер је присутна крашка ерозија, која уз оскудицу воде на површини и слабијег квалитета земљишта, формира терен који је углавном огољен. Биљни покривач који га местимично прекрива, изграђен је од трава и ниских жбунастих дрвећа карактеристичних за флору која настањује стрме падине карбонатних стена и измешан са одломцима кречњака и продуктима његовог распадања под утицајем атмосфериле.

Подручје у подножју лежишта је покривено једним делом ретком и кржљавом шумом изданичког порекла, као и релативно слабом травом и шибљем. Када су у питању шумске заједнице доминантни су лишћари, а најчешће врсте на нижим надморским висинама су цер и сладун, са местимичним примесама граба. Спрат жбуња сачињавају: глог, дивља ружа и клен. Од властитих трава најзаступљеније су тврдача и обична росуља. Обрадиво земљиште налази се уз општински пут и пружа се даље према западу. На овом делу изражено је негативно антропогено деловање прекомерним сечама дрвећа, кршењем и спречавањем подмлађивања шумске флоре формирањем обрадивих површина и воћњака.

Простор и непосредна околина простора лежишта „Лешје“ одликује се земљиштем лошег квалитета, односно ниског бонитета, условљеног честом појавом суша, неповољног механичког састава и конфигурације терена. Земљиште у околини лежишта „Лешје“ је зарасло у шикаре, а предметни простор је захваћен ерозијом услед чега је покривен оскудном вегетацијом и трансформисан у непродуктивна земљишта. Мониторинг стања квалитета и загађености земљишта на територији општине Параћин се не прати у континуитету, тако да се са сигурношћу не може говорити о стварном квалитету и последицама загађења.

Лежиште кречњака и планирани површински коп „Лешје“ налази се на косој падини обраслој шибљем и травном вегетацијом, на којој нема регистрованих водотокова, нити је током геолошких истраживања утврђена појава подземних вода. Најближи водоток на ком су вршена испитивања стања квалитета воде је река Црница у који се улива река Грза која протиче северно од лежишта „Лешје“ на око 1,5 km. Према последњим доступним подацима Агенције за заштиту животне средине РС из 2014. године за мерења која су вршена на хидролошкој станици Бошњане на делу тока реке Црнице од ушћа Грзе до ушћа Суvara, хемијски статус на овом делу реке Црнице оцењен је као „постигнут добар статус“ јер није било прекорачења прописаних граничних вредности за приоритетне и приоритетне хазардне супстанце. Укупна оцена еколошког статуса реке Црнице од ушћа Грзе до ушћа Суvara, на основу мерења током 2014. године, је умерен еколошки статус. Површинске воде које припадају овој класи (IIa) обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за живот и заштиту ципринида и могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз претходни третман коагулацијом, флокулацијом, филтрацијом и дезинфекцијом, купање и рекреацију, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде). Према Карти угрожености подземних вода Србије, подручје лежишта и планираног површинског копа „Лешје“ и његова околина обухваћени су највећим делом средњим степеном угрожености подземних вода, док се у околини јавља средње висок степен угрожености.

Према Годишњим извештајима о стању квалитета ваздуха у току 2015., 2016. и 2017. године, квалитет ваздуха угрожен је у већој мери на градском делу општине Параћин где је интензиван саобраћај и где су становање и привредне делатности основни извори загађивања. У знатно мањој мери присутно је загађење ваздуха на осталом делу Општине где су основни извори загађивања становање и пољопривреда. Загађење ваздуха на територији Општине је најизраженије у подручјима повећане концентрације издувних гасова пореклом од моторних возила у зони коридора ауто-пута. Дуж државних путева са мањом имисијом загађења долази до већих колебања нивоа загађења. У зимском грејном периоду (новембар-март) изражено је повећање загађености услед емисије продуката сагоревања индивидуалних ложишта.

Клима на подручју општине Параћин је умерено континентална, са свим карактеристикама за овај климатски тип у нашем поднебљу. Лета су топла, зиме хладне, а пролеће и јесен трају кратко. Средња годишња температура ваздуха за период од 1981.-2017. године је 11,6 °C, а средње месечне нормалне вредности температуре ваздуха дате су на графикону 3. Најхладнији месец је јануар са средњим минималним температурама око -3,4 °C, а најтоплији су јул и август са средњим максималним температурама око 31 °C и 31,2 °C. Највећи број дана са појавом температура ваздуха преко 30 °C јавља се у периоду од јуна до августа, а са температурама ваздуха преко 25 °C од маја до септембра. Средња годишња сума падавина овог региона за период од 1981.-2017. године износи 682,95 mm. Највише падавина се излучује у периоду од априла до јула, чије вредности средње месечне суме падавина износе: у априлу 62,18 mm, у мају 87,39 mm, у јуну 64,61 mm и у јулу 60,84 mm. Најмање падавина излучи се током августа чија средња месечна сума износи 41,85 mm. Просечна влажност ваздуха на годишњем нивоу за период од 1981.-2017. године је 74 % , при чему је најмања у току јула и августа а највећа у периоду од новембра до јануара. Од ветрова доминирају ветрови из јужно-јужноисточног и северозападног правца. Међутим, ветрови из западног правца који доносе падавине нису чести. Ветрови који дувају из северозападног правца, посебно у зимским месецима, са честим ударима кошаве, појављују у виду хладнијих таласа и доносе хладно и суво време. Међутим, током године на овом подручју бележи се велики број „тишина“, односно број дана без ветра.

Степен изграђености у најужем појасу локације на којој се налази лежиште и планирани површински коп „Лешје“ је незнатан, јер је јужна граница експлоатационог поља површинског копа удаљена у просеку око 280 m ваздушном линијом од најближих стабених објеката у подножју планине Баба који су углавном напуштени, пропали или се урушили, као и један новосаграђени објекат на земљишту које се у катастру непокретности води као воћњак. Са осталих страна експлоатационо поље површинског копа је окружено шумским земљиштем, односно фрагментима шуме и крша. На ужој околини експлоатационог поља површинског копа „Лешје“ нема објеката супраструктуре, нити густо насељених подручја. Такође, на лежишту не постоје ни објекти развода електричне мреже, тако да ће се експлоатација обављати без икаквих сметњи и условљених остављања заштитних стубова према постојећим објектима.

6. ОПИС МОГУЋИХ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

На квалитет ваздуха утичу: дисперговане честице које се јављају приликом експлоатације руде (бушење минских бушотина, минирање, разбијање вангабаритних комада, утовар, транспорт, истовар, дробљење и класирање, депоновање), гасови и честице настали сагоревањем дизел горива радних и транспортних машина, штетни гасови настали као последица минирања, дисперзија прашине која се јавља при дејству јаког ветра на радни плато, етаже и путеве површинског копа (еолска ерозија).

Емисија прашине одређена је при „најгорем сценарију“ који подразумева истовремени рад механизације и свих планираних активности на површинском копу „Лешје“. Одређена су два сценарија. У првом сценарију приказана је емисија прашине у неконтролисаним условима која према прорачуну износи 4.483,85 mg/s годишње. У другом сценарију у обзир су узете планиране активности и опрема за редукцију емисије прашине, тако да емисија прашине при контролисаним условима (у фазама у којима је то могуће) износи 2.068,08 mg/s годишње. Смањење укупне емисије прашине на годишњем нивоу при примени мера за сузбијање емисије (током активности у којима је то могуће) износи 53,88 %.

Домети прашине при неконтролисаним условима експлоатације кречњака на површинском копу „Лешје“ представљају зону пољопривредног и шумског земљишта око површинског копа која се налази под утицајем највећих и повећаних концентрација прашине, обухватајући својим највећим делом територију планине Баба, као и мањим делом југозападно и североисточно подножје планине, као и део насеља Доња Мутница североисточно од површинског копа под могућим повременим утицајем прекорачења дозвољених вредности укупних суспендованих честица.

Домети прашине при контролисаним условима експлоатације кречњака на површинском копу „Лешје“ представљају зону пољопривредног и шумског земљишта око површинског копа која се налази под утицајем повећаних концентрација прашине, обухватајући својим највећим делом територију планине Баба, као и мањим делом југозападно и североисточно подножје планине у коме према доступним подацима нема стално насељеног становништва.

У складу са наведеним, утицај разношења насталог аерозагађења приликом радова на експлоатацији кречњака на предметном површинском копу, као и имисија загађујућих материја, значајно зависе од примене мера за сузбијање њихове емисије.

За процену утицаја загађујућих материја ваздуха пореклом из издувних гасова ангазоване механизације на површинском копу „Лешје“, као релевантних за утицај на здравље становништва и околну вегетацију узети су: CO, NMVOC, NO_x, PM, NH₃, SO₂, Pb и B(a)P. Концентрације наведених загађујућих материја ваздуха су испод дозвољених граничних концентрација, максималних дозвољених концентрација и циљних вредности прописаних Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13), услед чега неће довести до негативних утицаја ни током дужег излагања становништва и вегетације овим концентрацијама, па у складу са тим не постоји ни ризик по угрожавање здравља становништва у околини планираног површинског копа. Емисија загађујућих материја у ваздух врши се у време рада механизације и са заустављањем машина престаје, тако да ће овај утицај на квалитет ваздуха бити повременим трајања у току 24 сата, али ће и вредности емисије у току недеље и појединих месеци у години бити различите. Досадашња искуства и показатељи код површинског начина експлоатације показују да се ниво предметног загађења ваздуха креће у границама дозвољеног за радну средину. Могућа загађења се јављају до максимално 100 m око опреме у раду, а никако као опште загађење које се распростире ван граница површинског копа. Узимајући у обзир пројектовани капацитет експлоатације, као и број и време ангажовања механизације на предметној локацији, може се констатовати да ће се ове емисије одразити на локално загађење атмосфере у оквиру граница експлоатационог поља.

Како на површинском копу нема регистрованих водотокова, као ни технолошких отпадних вода и загађујућих отпадних материјала који се јављају при примењеном технолошком процесу, изостаје могућност потенцијалног загађења вода површинских токова током извођења рударских радова на предметној локацији. Само у екстремним случајевима може доћи од изливања горива и мазива из мобилних дизел машина приликом њиховог рада на копу (пуцање spremника и сл.).

Неколико извора у околини насеља Лешје и Плана налазе се ван зона могућих утицаја експлоатације кречњака на површинском копу „Лешје“. Најближи извор (према доступним информацијама) налази се у насељу Лешје у склопу манастирског комплекса на заравни на северном делу планине Баба, удаљен је од спољашње границе експлоатационог поља површинског копа око 960 m ваздушном линијом, ван домашаја површинског копа „Лешје“ и очекиваног угрожавања током експлоатације кречњака.

Површинску експлоатацију кречњака на предметном површинском копу прати чишћење терена, одлагање јаловине, минирање, утовар и транспорт, просејавање и дробљење руде. Том приликом, врши се негативан утицај на животну средину који се одражава кроз деградацију земљишта и губитка основних функција шумског земљишта на дужи временски период. Такође, негативне последице оваквог вида експлоатације огледају се и у промени локалне топографије терена и формирања тзв. „месечевих пејзажа“, условно деградираних, промењене структуре земљишта и потпуног одсуства вегетације. По завршеним рударским радовима овим утицајима биће захваћена површина од укупно 63.666 m² у оквиру оверених резерви кречњака, према завршној контури површинског копа од 56.989 m² након 10,3 година експлоатације кречњака. У складу са наведеним, а према законској обавези, Пројектом рекултивације је предвиђено да се обаве поступци техничке и биолошке рекултивације оштећеног предметног и околног земљишта, којим ће се предметни простор привести намени. Настале промене неће бити трајне и неће довести до неповратног губитка примарне функције земљишта.

Утицај на земљиште контактнoг и ширег простора може настати и услед неконтролисаног испуштања горива и мазива из транспортних возила, односно приликом ексцесних ситуација услед неисправног складиштења, манипулисања или цурења загађујућих материја због техничке неисправности стационарних или покретних механичких уређаја. У условима редовног рада на површинском копу не долази до загађења земљишта.

Ангажована механизација на експлоатацији кречњака представља континуиран емитор буке за време експлоатације. Механизација ангажована на површинском копу „Лешје“ припада групи привремених извора буке, чије је коришћење временски ограничено. На основу података моделовања, ниво буке генерисане приликом рада целокупне механизације на површинском копу „Лешје“ највећи утицај ће имати у оквиру експлоатационог поља и у његовој ближој околини, односно до 250 m око површинског копа са вредностима нивоа буке од 58 dB(A) до 50 dB(A). Са удаљавањем од површинског копа, од 250-500 m вредности нивоа буке се крећу у опсегу од 50 dB(A) до 42 dB(A), а после 500 m ниво буке се налази испод свих граничних вредности датих у Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 75/10). Такође, узимајући у обзир и геоморфолошке карактеристике терена на ком се налази површински коп „Лешје“ и терена у околини, могућност простирања звучних таласа је знатно умањена постојањем природних баријера (узвишења) и зелених засада (фрагмената шума). Присуство шума редукује ниво буке спречавањем простирања звучних таласа. С обзиром да се ради о ограниченом броју механизације и времена њеног ангажовања искључиво у току дана, као и просторни распоред објеката становања, могуће је доћи до закључка да ниво генерисане буке неће имати изражене негативне утицаје.

Поред повишеног нивоа буке који се јавља као резултат рада ангажоване механизације, у току експлоатације кречњака емитују се и вибрације и потреси као последице минирања. Сигурносно растојање од дејства сеизмичких потреса износи 63 m. Полупречник сигурносне зоне од дејства ваздушних ударних таласа на површини, у односу на људе износи 187 m. Стварне вредности дејства сеизмичких потреса поуздано

се утврђују конкретним мерењима на терену приликом извођења минирања. На тај начин се проверава и верификује пројектована геометрија, количина експлозива, интервали милисекундног успорења и остали потребни параметри који су дати у пројекту. Узимајући у обзир да у близини лежишта „Лешје“ не постоје околне грађевине и становништво које живи у њима, може се очекивати да неће бити угрожени од дејства сеизмичких потреса и ударних таласа.

Такође, према извршеном прорачуну у Идејном решењу експлоатације кречњака сигурносно растојање приликом минирања на површинском копу „Лешје“ од разлетања комада при минирању износи 206 m, а радиус гасноопасне зоне 181 m (при промени правца ветра 362 m) од места минирања. Узимајући у обзир планирани положај површинског копа, као и положај стамбених објеката у којима живи становништво и морфологију терена, следи да ће се значајни утицаји минирања задржати у оквиру експлоатационог поља и као такви неће имати значајан утицај на становништво и околину површинског копа.

Минерална сировина која се експлоатише је кречњак која као таква не поседује особине токсичности, радиоактивности или агресивности. У складу са наведеним не постоји бојазан по угрожавање здравља околног становништва и екосистема, као ни могућност ширења непријатних мириса. Такође, приликом експлоатације кречњака не долази до појаве значајне емисије топлоте која може довести до негативног утицаја на животну средину.

На предметном локалитету, као ни у његовој ближој и даљој околини, нема објеката који могу изазвати електромагнетно зрачење или светлосно зрачење изнад природног фона.

Формирање површинског копа „Лешје“ у простору за последицу има промену микроклиматских карактеристика у подручју које обухвата. Промене у микроклими настају као последица промена карактеристика земљишта и уклањања биљног покривача. Основни утицаји на микроклиму који се могу регистровати изнад површине копа карактерише повећање температуре на самој површини и евапорација, које већ на растојањима од неколико метара од ивице површинског копа добијају устаљене вредности. Влажност ваздуха има обрнуту законитост, изнад површине копа је најмања. Све ове микроклиматске промене просторно су ограничене на мали појас у опсегу до 20 метара од ивице површинског копа и у принципу немају просторно раширене негативне ефекте. У складу са тим, важно је спровести рекултивацију деградираних површина и формирати биљни покривач након завршетка експлоатације на површинском копу.

Локација површинског копа „Лешје“ налази се у зони природно-антропогених екосистема, а деградација животне средине приликом извођења планираних радова огледа се кроз уништавање природи блиских екосистема. Формирање површинског копа по својој природи неминовно ствара негативне последице по екосистем подручја у ком се налази. Његов утицај огледа се у заузимању површина, нарушавању рељефа, емисији гасова и суспендованих честица, загађивања отпадом, али и емитовања повећаног нивоа буке и интензитета вибрација које се јављају током његове експлоатације. Током извођења планираних радова, доћи ће до деградације велике површине шумског земљишта и условног губитка његових основних функција. Услед тих активности долази до трајног губитка вегетације на простору захваћеним експлоатацијом кречњака, а могућа је појава и оштећења вегетације која се налази у његовој околини. У складу са тим долази и до губитка станишта за животиње предметног подручја, па ће доћи до њихове миграције у околна станишта. Може се очекивати да ће се крупне врсте животиња (птице и сисари) повући са уже околине предметног простора због узнемиравања буком и потресима у доба парења и извођења младих, иако је код њих услед постојања површинског копа „Плана“ већ дужи низ година присутна адаптација на поремећене услове станишта. У односу на предстојећу фрагментацију

станишта, повољна околност је компактан и ограничен простор површинског копа, које својим постојањем неће пресецати станиште на више неповезаних делова. Такође, простор површинског копа има знатно мању површину у односу на станиште у околини. Повратак животињских врста на простор који ће заузети површински коп „Лешје“ биће омогућен након завршетка експлоатације и реализацијом планиране рекултивације деградираног простора површинског копа.

На основу Централног регистра заштићених природних добара и документације Завода за заштиту природе Србије, подручје на ком је планирано формирање површинског копа „Лешје“ не налази се унутар подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја, као ни евидентираних природних добара, нити објеката геонаслеђа (Инвентар објеката геонаслеђа Србије (2005,2008)). Према Решењу Завода за заштиту природе Србије под 03 бројем 020-927/3 од дана 27.05.2019. године, на простору експлоатационог поља дефинисаног у Идејном решењу експлоатације кречњака као ТГК на површинском копу „Лешје“ могуће је пројектовање и извођење радова, према утврђеним условима заштите природе у оквиру Решења.

Према Решењу за предузимање мера техничке заштите за потребе израде пројектно-техничке документације за експлоатацију кречњака као ТГК на лежишту „Лешје“ у општини Параћин издатог од стране Завода за заштиту споменика културе Крагујевац под бројем 412-02/2 дана 15.05.2019. године, у склопу експлоатационог поља датом у Идејном решењу експлоатације увидом стручног сарадника археолога на лицу места и увидом у постојећу документацију поменутог Завода, утврђено је да нема споменика културе, добара која уживају претходну заштиту и регистрованих археолошких локалитета. С обзиром на наведено, експлоатација кречњака на површинском копу „Лешје“ код Параћина, може се реализовати уз примену услова које је прописао Завод за заштиту споменика културе Крагујевац и неће имати негативан утицај на стање непокретних културних добара и археолошких налазишта.

С обзиром на то да предметни површински коп још увек не постоји, као и да се планираним радовима врши експлоатације кречњака на основу билансираних резерви из 2006. године, долази до појаве увођења новог елемента предела и појаве даљег уситњавања матрице предела, односно шумског комплекса. На предметној локацији пејзаж већ представља усклађеност природних и вештачки створених компоненти окружења, услед постојања површинског копа „Плана“ у јужном делу планине Баба, пољопривредних површина и насеља у подножју планине, као саобраћајне инфраструктуре. Извођењем радова на експлоатацији кречњака утицај ће се огледати у промени микрорељефа, уклањању зеленила и заузимању потребних површина земљишта у оквиру контуре оверених резерви кречњака према пројектованој завршној контури површинског копа „Лешје“ у Идејном решењу експлоатације. На месту формирања површинског копа доћи до уклањања постојеће вегетације само на оном делу које обухватају оверене резерве кречњака, као и у делу приступног пута до површинског копа. То заправо значи да се након завршетка експлоатације на површинском копу „Лешје“ мора спровести рекултивација деградираног подручја која ће обухватити враћање хумусног слоја земљишта и поновно заснивање биљног покривача. Техничка, а затим биолошка рекултивација и уређење експлоатацијом деградиране површине, умањују негативне последице површинске експлоатације.

Планирањем експлоатације у складу са захтевима за умањење негативних последица узрокованих експлоатацијом, као и рекултивације деградираног предела све до коначног уређења предела, стање се може и поправити у односу на првобитну ситуацију. Поступком техничке рекултивације физички се креира нова слика простора, ублажених контура, са формирањем завршног плодног хумусног слоја. Биолошком рекултивацијом, тј. садњом различитих врста дрвећа и жбуња антропогено се

формирају нове биљне заједнице у којима започињу сложени ценолошки процеси и даље спонтано насељавање флоре и фауне. Синергијски, они ће деловати на земљиште, обогађујући га органском материјом, иницирајући микробиолошку активност и педогенетске процесе. Временом ће рекултивисани и ревитализовани простор урасти у околни предео и створити хармоничну и функционалну целину.

Поред свега наведеног, важно је узети у обзир да се на западној падини планине Баба али на њеној јужној страни уз насеље Плана, налази површински коп кречњака „Плана“ на ком се експлоатација врши већ дужи низ година од стране Српске фабрике стакла у Параћину који је удаљен од локације лежишта „Лешје“ око 800 метара ваздушном линијом. Подаци о капацитету површинског копа „Плана“ и осталим карактеристикама рударских радова који се изводе, као и примењеним мерама заштите животне средине, нису познати током израде ове Студије. Узимајући у обзир положај, врсту минералне сировине која се експлоатише, као и близину локацији лежишта „Лешје“, могуће је на основу устаљене праксе и начина одвијања технолошког процеса, одредити могући кумулативни ефекат са ограничењима поштујући основне карактеристике подручја на ком се површински коп налази.

У случају када би се на оба површинска копа експлоатација кречњака одвијала при неконтролисаним условима, домети концентрација прашине са највећим могућим концентрацијама аерозагађења и повећаног аерозагађења крећу се у околини оба површинска копа од 209-195 метара. Међутим, домети могућих повремених појава концентрација укупних суспендованих честица изнад MDK али без негативних утицаја на животну средину, се преклапају на простору планине Баба између ова два површинска копа и у југозападном подножју планине. Очекивана површина преклапања домета могућих повремених појава концентрација укупних суспендованих честица изнад MDK током експлоатације кречњака при неконтролисаним условима обухвата простор површине око 15 хектара, на ком је заступљено углавном шумско земљиште и мањим делом пољопривредне површине, без стамбених објеката. У другом случају када би се експлоатација кречњака на површинском копу „Лешје“ одвијала при контролисаним условима, а на површинском копу „Плана“ при неконтролисаним условима, домети могућих повремених појава концентрација укупних суспендованих честица изнад MDK се не преклапају и налазе се удаљени од најближе тачке контура домета удаљени око 140 метара. Када би у обзир узели и најповољнији случај, односно случај када би се на оба површинска копа примењивале мере за сузбијање емисије прашине, домети могућих повремених појава концентрација укупних суспендованих честица изнад MDK би били на значајно већој удаљености, што истиче значај примене поменутих мера на смањење утицаја експлоатације кречњака на западној падини планине Баба.

Поред очекиваног повећања аерозагађења, може се очекивати и повећан ниво буке настао као резултат рада на површинским коповима „Лешје“ и „Плана“, који свој кумулативни ефекат може имати на простору између и у околини површинских копова, у зависности од тренутно ангажованих машина. У случају да се на оба површинска копа ангажује слична механизација и да је истовремено у раду, очекивано повећање нивоа буке на простору између површинских копова се креће до максималних 1,2 dB, а на простору у околини површинских копова удаљености преко 500 m око 0,4 dB. С обзиром на просторни распоред објеката становања, могуће кумулирање нивоа генерисане буке неће имати изражене негативне утицаје, јер се повећање нивоа буке јавља на простору планине Баба, као и на простору пољопривредних површина у подножју западне падине планине, значајно удаљеном од насеља у околини.

Осим наведеног, извођење рударских радова на површинским коповима „Лешје“ и „Плана“ довешће до промене у морфолошкој структури терена и до измене структуре земљишта и потпуног одсуства вегетације на деловима западне падине планине Баба.

Трансформација природног предела и екосистема довешће до значајних промена у пејзажу и нарушавања атрактивних вредности предела. Услед тога, неопходно је спровести успешну рехабилитацију и уређење деградираног простора на обе локације на којима се налазе површински копови након завршетка рударских радова и исцрпљивања оверених резерви кречњака, у циљу умањења негативних последица узрокованих експлоатацијом.

7. ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ У СЛУЧАЈУ УДЕСА

Загађивања која се карактеришу наглим доспевањем опасних (токсичних, експлозивних, запаљивих) супстанци у животну средину, према обиму и величини последица, уважавајући критеријуме признатих међународних организација, могу се поделити на:

- акциденте (погинулих, повређених или угрожених од 1 – 1.000);
- удесе (погинулих, повређених или угрожених од 1.000 – 10.000);
- катастрофе (погинулих, повређених или угрожених преко 10.000);
- катаклизме (тотално разорена подручја без преживелих или са незнатним бројем преживелих лица).

Према Закону о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, број 87/18), изненадни и неконтролисани догађај или низ догађаја који је измакао контроли приликом експлоатације минералних сировина (удес у рудницима) чије последице могу да угрозе безбедност, живот и здравље већег броја људи, материјална и културна добра или животну средину у већем обиму означавају се као техничко-технолошка несрећа. Током извођења редовних радова на експлоатацији кречњака на површинском копу „Лешје“ при „најгорем сценарију“ могућ је настанак акцидентних ситуација, док је могућност настанка удесних ситуација, катастрофа и катаклизми потпуно искључена. Карактеристика загађивања животне средине при акцидентима је што се не зна време када ће доћи до акцидента, односно до загађивања животне средине, за разлику од осталих врста загађивања у току процеса производње (технолошког процеса). Међутим, познато је место где може доћи до акцидента па се могу предвидети врсте загађивања, мере превенције, одговора и санације на акцидент и настало загађење.

Запаљиве течности - дизел гориво превози се цистернама или металним бурадима, а разна уља и мазива се превозе у различитој амбалажи. Само у случајевима акцидентних ситуација (цурења горива услед пуцања резервоара; цурења уља и мазива услед квара) или неправилним руковањем (изливања приликом претакања горива; изливања услед неправилног складиштења горива, уља и мазива; цурењем и испирањем из материјала или амбалаже (канистер, метално буре, пластичне флаше и слично) употребљених за одржавање механизације) поменуте запаљиве течности могу dospети у земљиште. Количина загађујућих материја која се при акцидентним ситуацијама може јавити на предметном површинском копу зависи од врсте и узрока насталог акцидента. Уколико на предметној локацији дође до превртања радне или транспортне механизације при чему се јави оштећење и пуцање spremника резервоара, у зависности од величине насталог оштећења зависиће и количина загађујућих материја која ће се излити на земљиште. Изливања загађујућих материја у случају квара или несавесног руковања истим, јавиће се у знатно мањој количини и могу се лакше контролисати. Према обрачунатој потрошњи дизел горива планирано је да механизација у току рада 9 месеци једне календарске године потроши 209.326,00 kg горива, што је знатно испод граничних количина прописаних у Табели I редни број 34. Производи од нафте, Правилника о Листи опасних материја и њиховим количинама и

критеријумима за одређивање врсте документа које израђује оператер сервесо постројења, односно комплекса („Службени гласник РС“, број 41/10, 51/15 и 50/18). Сва ангажована механизација биће опремљена дизел моторима услед чега ће као погонско гориво користити дизел. За одржавање ангажоване механизације користиће се уља и мазива у количини од 4.186,52 kg годишње.

С обзиром на то да кречњаци спадају у чврсте стенске масе које се не могу откопавати без претходне фрагментације, планирано је да се минирање врши помоћу експлозива у класи Амонекс 1 и Анфекс ПП (табела 50), где ће се за иницирање користити нонел иницијални систем (слика 50), помоћу рударске каписле бр. 8 и спорогорећег штапина. Планирана количина експлозива у једној минској бушотини износи 64,31 kg, а пошто је однос Амонекс 1 и Анфекс ПП око 20:80 %, следи да ће се по минској бушотини за минирање етаже висине од 15 метара користити 6 патрона експлозива Амонекс 1 од по 2 kg и Анфекс ПП у количини од 52,31 kg. Како би се смањио сејзмички утицај минирања, у једној серији минирања неће се користити више од 1.715 kg експлозива.

Могући акцидентни догађаји, узроковани планираним активностима технолошког процеса који се могу догодити на локацији пројекта представљају загађење животне средине опасним материјама које настају услед:

- обрушавања горње ивице етаже приликом рада бушаће гарнитуре,
- лошег постављања и осигурања бушаће гарнитуре,
- лоше припреме за минирање од стране недовољно обучених радника и при утовару изминираних материјала,
- пожара узрокованог неправилним руковањем нафтним дериватима,
- изливања дизел горива и уља и мазива за време квара или превртања радних машина,
- експлозије као последице непажљивог руковања експлозивима.

До појаве акцидентних ситуација приликом експлоатације кречњака може доћи услед лоше обучености радника који обављају овај посао, као и могућих дефеката на опреми у току рада.

Вероватноћа настанка акцидентних ситуација на планираном површинском копу „Лешје“ дата је кроз приказ могућих акцидентних ситуација са категоријама ризика. Наведене ситуације припадају категорији занемарљивих до средњих ризика и прихватљивих ризика. Потенцијалне удесне ситуације припадају првом нивоу удеса, код којих су последице ограничене на радно окружење, те се стога не очекују негативне последице по ширу околину.

Анализом потенцијалних удесних ситуација при експлоатацији минералне сировине, у предметном случају кречњака, могуће је закључити да постоји могућност њиховог настанка али је то у границама вероватноће и прихватљивог ризика током оваквих технолошких процеса.

Негативни утицаји пројекта минимизују се применом прописаних мера, услова и сагласности, у погледу избора и одржавања опреме у току експлоатације, технологије извођења радова и евакуације отпадних материја.

8. ОПИС МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ У ЦИЉУ СПРЕЧАВАЊА, СМАЊЕЊА И ОТКЛАЊАЊА ЗНАЧАЈНОГ ШТЕТНОГ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Мере заштите ваздуха

Према Закону о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13) привредна друштва, друга правна лица и предузетници који обављају делатност која утиче или може утицати на квалитет ваздуха дужни су да: обезбеде техничке мере за спречавање или смањивање емисија у ваздух; планирају трошкове заштите ваздуха од загађивања у оквиру инвестиционих и производних трошкова; прате утицај своје делатности на квалитет ваздуха; обезбеде друге мере заштите, у складу са овим законом и законима којима се уређује заштита животне средине.

Обавезне мере заштите:

- 1) по добијању одобрења за извођење радова по пројекту и постизања пројектованог капацитета, Носилац пројекта је у обавези да изврши контролно мерење квалитета ваздуха у зони утицаја површинског копа у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13);
- 2) обавеза Носиоца пројекта је да у зони утицаја граница експлоатационог поља врши периодично узорковање вадуха према утврђеном плану мониторинга током редовне експлоатације кречњака, у циљу утврђивања стања квалитета ваздуха према индикаторима (параметрима) датим у плану мониторинга;
- 3) Носилац пројекта је обавезан да редовно одржава приступне и унутрашње путеве на површинском копу/етажама и радни плато чишћењем од просуте сировине и под точковима смрвљеног коловозног застора, уз редовно квашење аутоцистерном током високих температура (нарочито током јуна, јула и августа), као и при појави ветра већих брзина (преко 2 m/s), када је смањена влажност тла како би се спречила емисија укупних суспендованих честица дејством ветра и/или током кретања ангажоване механизације;
- 4) у току периода са најмање падавина (дефицит влаге), високом температуром и/или великом брзином ветра, вршити орошавање приступног и етажних путева и радног платоа помоћу аутоцистерне са инсталацијом и уређајем за орошавање при чему брзина кретања пуне цистерне не треба да буде већа од 15 km/h;
- 5) потребно је ограничити брзину кретања камиона на површинском копу како би се онемогућило расипање и смањило подизање прашинасте фракције унутар површинског копа током транспорта минералне сировине до дробиличног постројења до максималних 30 km/h;
- 6) утовар корисне сировине за транспорт вршити испод горњег нивоа сандука камиона и извршити прекривање сандука како би се онемогућило расипање корисне сировине унутар површинског копа;
- 7) обавезна је контрола емисије издувних гасова приликом редовног, ванредног и контролног техничког прегледа ангажоване механизације. Загађујуће материје у издувним гасовима ангажоване механизације не смеју прелазити граничне вредности емисије утврђене техничким прописима;
- 8) обавезно је поседовање потврде о техничкој исправности ангажоване механизације на годишњем техничком прегледу;
- 9) када се радне и транспортне машине не користе или су паркиране на површинском копу, њихови мотори морају бити угашени;

- 10) гарнитура за бушење, хидраулични чекић на багеру и дробилично постројење морају имати уграђене исправне и ефикасне уређаје за сузбијање емисије прашине, који морају бити редовно прегледани;
- 11) чишћење филтера и одржавање уређаја за сузбијање емисије прашине мора изводити стручно особље, а према упутствима произвођача за одржавање уређаја за ефикасно уклањање загађујућих материја, уз обавезно вођење документације о извршеним радовима;
- 12) у случају појаве укупних суспендованих честица у ваздуху које прелазе максимално дозвољене концентрације ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ за дан и $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ за годину дана), а које се примењеним мерама за сузбијање емисије прашине не могу свести у оквиру граничне вредности, потребно је обуставити технолошки процес експлоатације ради свођења концентрација загађујућих материја у прописане вредности. У овом случају потребно је преиспитати ефикасност примењених мера и одржавања уређаја за сузбијање емисије прашине, као и увести додатне мере за сузбијање емисије постављањем система прскалица по ободу површинског копа.

Мере заштите земљишта

Према Закону о заштити земљишта („Службени гласник РС“, бр. 112/15) привредна друштва, друга правна лица и предузетници који у обављању делатности утичу или могу утицати на квалитет земљишта дужни су да обезбеде техничке мере за спречавање испуштања загађујућих, штетних и опасних материја у земљиште, планирају трошкове заштите земљишта од загађивања и деградације у оквиру инвестиционих и производних трошкова, прате утицај своје делатности на квалитет земљишта, обезбеде друге мере заштите у складу са овим законом и другим законима.

Обавезне мере заштите:

- 1) извођење радова дозвољено је искључиво у оквиру експлоатационог поља и по ограничењима датим у Главном рударском пројекту, а на основу издатог одобрења за експлоатацију минералне сировине и извођење рударских радова;
- 2) привремено складиштење експлоатисане минералне сировине, агрегата и јаловине мора се вршити искључиво у оквиру експлоатационог поља, заштићено од испирања атмосферским водама и ерозије ветром;
- 3) на експлоатационом пољу и у његовој околини забрањено је одлагање комуналног или било ког другог отпада, осим на простору посебно намењеном за ту сврху и опремљеном у складу са законском регулативом којом се регулише управљање отпадом, а које мора бити у склопу контуре експлоатационог поља;
- 4) на експлоатационом пољу и у његовој околини забрањено је складиштење и претакање горива, прање механизације, сервисирање механизације, просипање машинских уља, техничких мазива и слично, осим на површини која је посебно изграђена за то (платоу) у склопу експлоатационог поља;
- 5) извршити одговарајући третман за отпадне воде са платоа на ком је планирано претакање горива, прање механизације и вршење мањих поправки механизације, као и атмосферских „запрљаних“ вода насталих сливањем преко платоа, прикупљањем преко пријемног водонепропусног шахта на платоу и одвођењем интерном канализацијом у сепаратор уља, масти и нафтних деривата пре испуштања у реципијент (јаругу) у циљу заштите земљишта, као и површинских и подземних вода;
- 6) плато на ком је планирано претакање горива, прање механизације и вршење мањих поправки механизације мора бити са заштитним ивичњацима и адекватним падом према пријемном водонепропусном шахту, како би се спречило изливање загађујућих материја на околно земљиште;

- 7) складиште потребних материјала (уља, мазива, горива итд.) и резервних делова мора бити планирано у оквиру бетонираног платоа како би се спречило расипање, разливање, истицање или неки други облик ослобађања загађујућих материја у земљиште или у склопу мобилних танквана, физички обезбеђено, заштићено од сунца и атмосферских падавина, закључано и под надзором;
- 8) бушаћи прибор (бушаће шипке, спојке и др.) гарнитуре за бушење минских бушотина мора бити сложен на одговарајућа постоља без могућности директног контакта са земљиштем као и заштићен од могућности пада са постоља;
- 9) паркирање и задржавање ангажованих машина дозвољено је само у оквиру експлоатационог поља;
- 10) Носилац пројекта је обавезан да при експлоатацији нагиб, висину етаже, радну косину етаже и завршну косину површинског копа изведе тако да се обезбеди сигурност при раду и стабилност терена у целини;
- 11) у току рада водити рачуна о могућим појавама нестабилности тла (појава клизишта, улегнућа, одрона, спирања, јаружања, односно појаве ерозионих процеса), а у случају њихове појаве неопходно је одмах прекинути радове на експлоатацији и предузети одговарајуће мере санације терена, након чега се мора наставити редовно праћење стања како простора експлоатационог поља тако и околног терена;
- 12) сва удубљења на површинском копу, дубља од 1,25 m и са косинама од 50° и више, настала услед слегања маса или од рударских радова, морају бити затрпана или ограђена и обележена таблама са читким и трајним натписима упозорења;
- 13) ако се рад на површинском копу привремено обустави дуже од 15 дана сви прилази и опасна места у њему морају бити осигурани дасе не би угрожавали сигурност и безбедност људи, опреме и животне средине. О обустави рада технички руководиоца је дужан да одмах обавести рударску инспекцију у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, број 101/15 и 95/18-др. закон);
- 14) ако се експлоатација на једном делу или на целом површинском копу заврши или трајно обустави, завршне косине етажа морају се оставити под нагибом који гарантује геомеханичку стабилност косина у зони површинског копа;
- 15) обавеза је Носиоца пројекта да по завршетку експлоатације конструктивни параметри површинског копа (нагиб, висина и завршна косина) буду планирани тако да пројектована завршна контура копа омогућава несметану техничку и биолошку рекултивацију;
- 16) Носилац пројекта је дужан да након завршетка експлоатације у потпуности спроведе санацију и рекултивацију деградираних подручја према одобреном Пројекту рекултивације и да га приведе намени;
- 17) Носилац пројекта је обавезан да изради План детаљне регулације чије ће границе обухватити планирано експлоатационо поље и приступну јавну путну инфраструктуру, у циљу дефинисања оптималне трасе пута или проналажења алтернативне трасе за транспорт агрегата камионима до потрошача која ће одговарати локалном становништву, а уклопити се у Просторни план општине Параћин.

Мере заштите површинских и подземних вода

Носилац пројекта је обавезан да поштује Закон о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др. закон), Уредбу о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 24/14), Уредбу о граничним

вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 50/12), као и све мере и услове који су донети у складу са прописима и стандардима везаним за ову област.

Обавезне мере заштите:

- 1) приликом извођења рударских радова не сме се угрозити режим подземних и површинских вода;
- 2) забрањено је директно или индиректно испуштање загађујућих материја у површинске и подземне воде без претходног третмана и погоршање постојећег хемијског статуса површинских и подземних вода;
- 3) забрањено је у оквиру експлоатационог поља и његовој околини трајно подземно и надземно складиштење опасних материја и материја које се не смеју директно или индиректно уносити у воде;
- 4) забрањено је сервисирање и гаражирање возила и радних машина у оквиру експлоатационог поља и његове ближе околине, осим на површинама које су за то посебно пројектоване у склопу експлоатационог поља;
- 5) гориво и остале опасне, штетне и/или запаљиве материје дозвољено је држати само у количинама потребним за радну смену за период од једне недеље, без могућности њиховог трајног складиштења, депоновања и трајног одлагања истрошеног материјала у оквиру експлоатационог поља, а са насталим отпадом поступати у складу са предвиђеним мерама за његов третман и одлагање;
- 6) привремена складишта у којима ће се чувати опасне, штетне и/или запаљиве материје морају бити на водонепропусној армиранобетонској или некој другој подлози сличних карактеристика, са заштитним ивичњацима и адекватним падом, обавезно унутар обезбеђеног објекта или дела објекта, у складу са законским обавезама, препорукама произвођача, интерним процедурама и упутствима;
- 7) складиште за привремено одлагање неопасног и инертног отпада, као и посебног привременог складишта опасног отпада насталог у току рада мора бити на водонепропусној армиранобетонској или некој другој подлози сличних карактеристика, са заштитним ивичњацима и адекватним падом, обавезно ван зона осцилација нивоа површинских и подземних вода, ограђена и закључана са сталним надзором, организована у складу са прописима за управљање отпадом, обавезујућим стандардима и правилима за ову врсту објекта, уз поштовање свих интерних процедура и упутстава за руковање, манипулацију и складиштење истих, као и уз минимално задржавање отпада на предметној локацији;
- 8) забрањено је неконтролисано депоновање комуналног отпада, хаварисаних возила, старих гума и других материја и материјала из којих се могу ослободити загађујуће материје испирањем или цурењем;
- 9) простор предвиђен за одлагање и привремено задржавање комуналног отпада до предаје овлашћеном оператеру, мора бити на водонепропусној армиранобетонској или некој другој подлози сличних карактеристика, са заштитним ивичњацима и адекватним падом, обавезно ван зона осцилација нивоа површинских и подземних вода;
- 10) обавезно је одржавање етажних путева на копу, приступног пута експлоатационом пољу, уз дренажање од атмосферских падавина и одржавање рудничке саобраћајнице која подразумева њено чишћење од материјала који у току утовара и приликом транспорта испадне из сандука камиона;
- 11) површинске, „запрљане“ атмосферске и друге воде формиране под дејством падавина, прања и одржавања објекта и механизације морају се каналисати,

- сакупити и третирати на адекватним постројењима за предtretман отпадних вода и евакуисати у реципијент;
- 12) обавезно је постављање преносних санитарних кабина и њихово редовно одржавање у складу са склопљеним уговором са предузећем које је овлашћено за ту врсту делатности;
 - 13) обавезно је постављање сепаратора за уља, масти и нафтне деривате за третман отпадних вода са платоа планираног за претакање горива, прање механизације и мање поправке, као и таложника за сакупљање вода из система одводњавања површинског копа;
 - 14) обавезно је редовно одржавање ободног и етажних канала за одвођење атмосферски наталожених вода како би били у функционалном стању;
 - 15) Носилац пројекта је обавезан да склопи уговор за одржавање и пражњење таложника и сепаратора са предузећем које је овлашћено за ту делатност;
 - 16) обавезна је периодична инспекција сепаратора и таложника свака два месеца од стране овлашћеног лица;
 - 17) обавезно је уклањање акумулираних загађујућих материја и замене оштећених делова, односно одржавање сепаратора минимум на сваких 6 месеци у току једне календарске године од стране квалификованог особља;
 - 18) чишћење коалесцентног филтера вршити минимум једном годишње, на начин препоручен од стране произвођача, при чему се коалесцентни филтер не сме чистити на земљи, песку, зеленим површинама или другим незаштићеним површинама;
 - 19) пратити рок трајања коалесцентног филтера (обично је од 5 до 7 година) и ефикасност његовог пречишћавања према упутству произвођача, а у складу са потребама, односно ако се ефикасност филтера значајно смањи да не испуњава захтеве за пречишћавањем отпадних вода, променити коалесцентни филтер и пре истека рока;
 - 20) водити сервисну документацију за све замене оштећених делова, извештаје о чишћењу и испитивању ефикасности сепаратора и учинити их доступним инспекцији за заштиту животне средине;
 - 21) у интервалу од 5 година потребно је сепаратор подвргнути детаљној контроли која обухвата: заптивеност, опште стање, стање заштитног премаза, стање унутрашњих делова и тд.;
 - 22) пречишћене воде из сепаратора и таложника за механичке нечистоће системом одводњавања површинског копа за које је планирано да се испуштају у јаругу а које као такве могу ступити у контакт са подземним и површинским водама морају бити минимум истог квалитета као и воде реципијента;
 - 23) испуштене пречишћене воде не смеју угрозити I класу подземних вода и II класу вода површинских токова, у складу са дозвољеним вредностима параметара које су прописане за поменуте класе вода;
 - 24) за пројектовани таложник обезбедити заштиту од упада људи постављањем табле са упозорењем;
 - 25) ноћу и при смањеној видљивости таложник мора бити осветљен;
 - 26) вода у таложнику мора се испитати минимум једном годишње како би се утврдило да ли садржи загађујуће материје;
 - 27) вода из контролног отвора уграђеног у сепаратора уља, масти и нафтних деривата мора се испитати минимум два пута годишње како би се утврдило да ли садржи загађујуће материје;

- 28) у случају да анализе воде у сепаратору и таложнику покажу присуство загађујућих материја у концентрацијама већим од дозвољених, обавезно спровести мере којима ће се загађујуће материје уклонити или довести у дозвољене концентрације. Обавезно проверити ефикасност филтера и начин одржавања система за уклањање механичких нечистоћа, уклонити све евидентиране недостатке и сервисне интервале прилагодити оптерећености сепаратора и таложника нечистоћама.

Мере управљања отпадом

Носилац пројекта је обавезан да поштује Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18-др. закон), Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 95/18-др. закон), као и друге прописе и стандарде везане за ову област.

Обавезне мере заштите:

- 1) током експлоатације минералне сировине, Носилац пројекта је дужан да предузме све мере предострожности како не би дошло до хаваријског изливања горива, мазива и других загађујућих материја у оквиру граница експлоатационог поља и његове ближе околине;
- 2) резерве уља и мазива у прописаној количини морају се чувати у издвојеним просторијама у затвореним и незапаљивим посудама, при чему није дозвољено мешање поменутих уља и мазива и њихово привремено одлагање у просторијама где се привремено складиште отпадна уља и мазива;
- 3) са насталим истрошеним отпадним уљима (минерална или синтетичка уља, мазива, уљни остаци, мешавине уље-вода и емулзије) Носилац пројекта је обавезан да поступа у складу са Правилником о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС“, бр. 71/10), у складу са којим је дужан да их сакупља у посуде погодне за њихово безбедно сакупљање и транспорт, које морају бити прописно обележене и привремено складиштене све до предаје овлашћеном оператеру;
- 4) памучне крпе које се користе и које су умазане уљима и мазивима морају се чувати само у затвореним и незапаљивим посудама;
- 5) забрањено је неконтролисано одлагање, испуштање или просипање отпадних уља или мазива у или на земљиште, површинске и подземне воде;
- 6) није дозвољено мешање отпадних уља током сакупљања и складиштења са РСВ и коришћеним РСВ или халогеним материјама и са материјама која нису отпадна уља, као и мешање са опасним отпадом;
- 7) Носилац пројекта је обавезан да отпадно уље преда овлашћеном лицу које врши сакупљање и третман, уз минимално задржавање привремено складиштеног отпадног уља на локацији површинског копа;
- 8) Носилац пројекта је дужан да са искоришћеним сорбентима у случају цурења нафтних деривата на експлоатационом пољу и са контаминираним земљиштем поступа у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18-др. закон);
- 9) на експлоатационом пољу и у његовој околини забрањено је одлагање комуналног или било ког другог отпада, његово затрпавање и покривање, спаљивање или руковање на било који други начин осим начина прописаних Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18-др. закон), Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 95/18-др. закон) и другим прописима и стандардима везаним за ову област;
- 10) Носилац пројекта је дужан да склопи уговор са надлежном комуналном службом о преузимању и збрињавању комуналног отпада;

- 11) Носилац пројекта је дужан да склопи уговор са овлашћеним оператерима за управљање отпадом о преузимању отпада, који ће вршити преузимање одговарајуће врсте опасног и неопасног отпада;
- 12) Носилац пројекта је обавезан да обезбеди сакупљање, разврставање и привремено чување различитих отпадних материја у прописно обележеном затвореном простору, складишта опасног и неопасног отпада до његовог преузимања од стране овлашћеног оператера за управљање отпадом;
- 13) са насталим опасним отпадом Носилац пројекта је обавезан да поступа у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр. 92/10);
- 14) настали кабасти отпад Носилац пројекта је обавезан да уређено и привремено одложи на бетонираном платоу све до предаје овлашћеном оператеру;
- 15) са насталим искоришћеним гумама Носилац пројекта је дужан да поступа у складу са Правилником о начину и поступку управљања отпадним гумама („Службени гласник РС“, бр. 104/09 и 81/10);
- 16) са искоришћеним батеријама и акумулаторима, Носилац пројекта је дужан да поступа према Правилнику о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС“, бр. 86/10);
- 17) након поправки опреме простор на ком је предвиђено да се изводи мања поправка по Главном рударском пројекту, мора бити очишћен од замењеног и непотребног одбаченог материјала и отпада;
- 18) Носилац пројекта је дужан да води дневну евиденцију о отпаду, као и посебну евиденцију о предаји опасног и неопасног отпада насталог током извођења радова у оквиру граница експлоатационог поља.

Мере заштите од буке

Према Закону о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, 36/09 и 88/10) сва правна и физичка лица која обављањем својих делатности утичу или могу утицати на изложеност буци дужна су да обезбеде: учешће у трошковима заштите од буке у животној средини у оквиру инвестиционих, текућих и производних трошкова; праћење утицаја своје делатности на буку; спровођење одговарајућих мера заштите од буке, у складу са овим законом и законом којим се уређује заштита животне средине.

Обавезне мере заштите:

- 1) корисник извора буке може стављати у промет и употребљавати изворе буке по условима прописаним Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 75/10) као и у складу са Правилником о буци коју емитује опрема која се употребљава на отвореном простору („Службени гласник РС“, бр. 1/13);
- 2) Носилац пројекта је дужан да користи само опрему која је атестирана по питању буке и да је редовно одржава;
- 3) обавеза Носиоца пројекта је да по добијању одобрења за извођење рударских радова по пројекту, изврши контролно мерење буке (при пуном капацитету) на експлоатационом пољу и у зони његовог утицаја;
- 4) употреба радних и транспортних машина које проузрокују буку при радовима на површинском копу може се вршити искључиво у току дана (дан траје 12 часова, односно од 6 до 18 часова), односно у радно време (једносменски);
- 5) када се радне и транспортне машине не користе или су паркиране на површинском копу, њихови мотори морају бити угашени;

- 6) Носилац пројекта је обавезан да обезбеди опрему за заштиту од буке за раднике на површинском копу, која се јавља у оквиру радне средине и која услед рада ангазоване механизација прелази дозвољене граничне вредности, а која је прихватљива са аспекта извођења рударских радова у радној зони;
- 7) у процесу експлоатације не сме се производити бука чија ће вредност бити изнад дозвољених граничних вредности прописаних за дато подручје, а које се односи на ширу околину површинског копа, односно ван радне зоне;
- 8) обавеза Носиоца пројекта је да у случају притужби становништва у зони утицаја граница експлоатационог поља врши контролно мерење буке током редовне експлоатације минералне сировине, преко овлашћеног предузећа за мерење нивоа емисије буке према утврђеним параметрима у плану мониторинга буке.
- 9) у случају да се при контролном мерењу буке утврди да је дошло до прекорачења дозвољених граничних вредности буке у дворишту најближег насељеног стамбеног објекта околних насеља, радови на експлоатацији морају бити обустављени и предузете корективне мере за свођење резултата емисије у дозвољене вредности.

Мере заштите од вибрација

Заштита од вибрација спроводи се предузимањем мера којима се спречава и отклања угрожавање животне средине од дејства механичких, периодичних и појединачних потреса изазваних људском делатношћу.

Обавезне мере заштите:

- 1) заштиту спроводити превентивним методама: редовним техничким прегледима механизације и постављањем заклона између општих извора вибрација (багер, булдозер итд.) и људи;
- 2) пре почетка извођења рударских радова, односно бушења минских бушотина и минирања, Носилац пројекта треба да зони најближих стамбених објеката у подножју лежишта изврши идентификацију објеката осетљивих на вибрације, утврди стање сваког појединачног објекта и сачини документациони материјал, нарочито пукотина као последица коришћења или старости/запуштености објекта, као и процену максималних дозвољених вибрација по објектима;
- 3) дејство сеизмичких потреса, а пре свега њихове стварне вредности, треба поуздано утврдити конкретним мерењима на терену приликом извођења првих (пробних) минирања. На тај начин треба проверити и верификовати пројектовану геометрију, количину експлозива, интервале милисекундног успорења и остале потребне параметре који су дати у пројекту експлоатације минералне сировине, као и утврдити законитост простирања сеизмичких таласа у правцима у којима постоји ризик од оштећења објеката у околини површинског копа;
- 4) минирање могу вршити само стручно оспособљене особе из овлашћених организација за ту врсту посла како би се избегле могуће штетне последице по људе и објекте;
- 5) у случају притужби становништва на потенцијалне негативне последице минирања у околини површинског копа, Носилац пројекта је обавезан да изврши контролна сеизмичка мерења у дворишту објекта где је пријављен утицај. Уколико се према резултатима мерења утврди да је минирањима на површинском копу нанета штета, Носилац пројекта је дужан да надоканди причињену штету, као и да провери и верификује пројектовану геометрију, количину експлозива, интервале милисекундног успорења и остале потребне параметре који су дати у пројекту експлоатације минералне сировине према новим подацима.

Мере заштите природе

Носилац пројекта према Решењу о условима заштите природе издатог од стране Завода за заштиту природе Србије (под 03 бројем 020-927/3 од дана 27.05.2019. године, Закону о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10-испр., 14/16 и 95/18-др. закон) и осталим законским актима који регулишу предметну област, обавезан је да спроводи мере заштите природе, односно:

- 1) да за неопходну сечу стабала, пре радова на уклањању стабала Носилац пројекта прибави дознаку од надлежног шумског газдинства, без обзира да ли су стабла у државном или приватном власништву;
- 2) да уколико се при уклањању високе вегетације уоче гнезда птица пречника преко 0,5 метара, Носилац пројекта обавезно обустави радове и обавести Завод за заштиту природе Србије;
- 3) Носилац пројекта је обавезан да, уколико се у току извођења радова мора вршити одлагање материјала који може послужити као добро склониште за гмизавце и друге животиње, максимално скрати време одлагања уз поштовање услова да је забрањено убијање и хватање гмизаваца и других животиња;
- 4) планирати развој копа у складу са овереним експлоатационим резервама до оног обима док је могуће прилагодити технологију откопавања која обезбеђује минимални утицај или потпуни изостанак негативних утицаја на најближе индивидуалне стамбене објекте или објекте друге намене;
- 5) дефинисати локације на којима ће се изградити или поставити објекти за извођење несметане експлоатације у оквиру експлоатационог поља, без заузимања површина у његовој непосредној околини;
- 6) да горњу ивицу површинског копа, а по потреби и бочне ивице на адекватан начин и сукцесивно обезбеђује како би се спречило страдање људи и животиња;
- 7) да изврши санацију и рекултивацију деградираног земљишта на површинском копу према Пројекту рекултивације. При изради пројекта применити решења којима ће се деградирано и рекултивисано подручје најбоље уклопити у околни простор;
- 8) при изради документације за санацију површинског копа неопходно је: обухватити укупну површину која је по било ком основу коришћена при експлоатацији минералне сировине, као и простор у окружењу, у коме ће се спроводити активности на санацији површинског копа;
- 9) у поступку техничке рекултивације, која претходи биолошкој, испоштовати следеће услове: извршити анализу постојећег стања косина површинског копа у односу на стабилност за предвиђену намену простора; дефинисати нагиб завршних косина површинског копа сходно намени; по потреби одредити број, висину, нагиб и ширину етажа и етажних равни тако да оне у потпуности буду стабилне, односно да терен у целини буде стабилан; на деловима падина површинског копа, на којима су могуће појаве нестабилности предвидети санационе мере;
- 10) на предметној локацији при биолошкој рекултивацији не смеју се садити инвазивне и алохтоне врсте биљака у складу са Конвенцијом о биолошкој разноврсности („Службени лист СРЈ“ Међународни уговори, бр.11/01). У инвазивне врсте на нашем подручју убрајају се: циганско перје (*Asclepias syriaca*), јасенолисни јавор (*Acer negundo*), кисело дрво (*Ailanthus glandulosa*), багремац (*Amorpha fruticosa*), западни копривић (*Celtis occidentalis*), руска сребрна маслина (*Elaeagnus angustifolia*), пенсилванијски длакави јасен (*Fraxinus pennsylvanica*), трновац (*Gledichia triachantos*), жива ограда (*Lycium halimifolium*), петолисни бршљан (*Paethenocissus inserta*), касна сремза (*Prunus serotina*), јапанска фалоп (*Reynouria syn. Fallopia japonica*), сибирски брест (*Ulmus pumila*). Багрем (*Robinia pseudoacacia*) се понаша

агресивно, па се садња ове врсте треба ограничити на просторе који се редовно одржавају;

- 11) уколико се у току техничке рекултивације спонтано развије аутохтона дрвенаста и жбунаста вегетација, потребно је задржати витална стабла;
- 12) Носилац пројекта је обавезан да уколико у току радова пронађе геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати заштићену природну вредност иста пријави Министарству надлежном за послове заштите животне средине у року од 8 (осам) дана, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе,
- 13) предвидети заштитни зелени појас око копа и по могућству и дуж приступне саобраћајнице.

Мере заштите споменика културе

На основу Решења о утврђивању мера техничке заштите Завода за заштиту споменика културе Крагујевац (број 412-02/2 од дана 15.05.2019. године), Носилац пројекта је дужан да:

- 1) ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, одмах, без одлагања прекине радове и о томе обавести надлежан Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен, а све у складу са чланом 109. став 1. Закона о културним добрима („Службени гласник РС“, бр. 71/94, 52/11-др. закони и 99/11-др. закон).

Мере заштите биодиверзитета, флоре и фауне

Према Закону о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10-иср., 14/16 и 95/18-др. закон) носилац пројекта, односно правно лице, предузетник и физичко лице које користи природне ресурсе, обавља грађевинске и друге радове, активности и интервенције у природи дужно је да поступа у складу са мерама заштите природе утврђеним у плановима, основама и програмима и у складу са пројектно-техничком документацијом, на начин да се избегну или на најмању меру сведу угрожавање и оштећење природе. Правно лице, предузетник и физичко лице из става 3. члана 8, дужно је да по престанку радова и активности изврши санацију, односно рекултивацију у складу са овим законом и другим прописима.

Обавезне мере заштите:

- 1) током извођења рударских радова (а и по њиховом завршетку) у оквиру експлоатационог поља, као и у његовој непосредној околини, није дозвољено уништавање и/или оштећивање аутохтоних биљних и животињских врста;
- 2) забрањено је у околној шуми или на шумском земљишту, као и на удаљености мањој од 200 m од руба шуме одлагати отпад, отровне супстанце и остали опасан отпад;
- 3) забрањена је неконтролисана сеча стабала и постављање привремених објеката у оквиру шумског комплекса у околини површинског копа;
- 4) у случају настанка оштећења и деградаирања шумске вегетације или шумског земљишта у околини површинског копа, Носилац пројекта је обавезан да предузме све мере којима би се санирало настало оштећење;
- 5) није дозвољено кретање ангазоване механизације ван за то предвиђених манипулативних површина и приступних путева;
- 6) Носилац пројекта је обавезан да ограничи приступ ангажованој механизацији и радницима, свдећи манипулативне површине и приступне путеве на најмању

могућу меру. Ограничавање приступа до дела којем није дозвољен приступ, Носилац пројекта дужан је да обележи видљивим знаковима упозорења;

- 7) забрањено је одводњавање и извођење радова на начин којим би се водни режим у шуми променио на начин да угрожава опстанак или виталност шуме и њене фауне у околини површинског копа;
- 8) радници ангажовани на извођењу радова не смеју угрожавати шумску флору и фауну у околини површинског копа;
- 9) планирану сечу стабала поверити надлежном шумском газдинству, које сечу мора изводити на начин и под условима којима се обезбеђује заштита људи и шуме;
- 10) на простору у околини површинског копа који представља шумски комплекс забрањено је палити ватру отвореним пламеном, просипање нафте и њених деривата и образовање депонија. У случају појаве пожара на површинском копу надзорни орган радилишта и радници ангажовани на извођењу радова обавезни су да примене мере заштите шумског комплекса од ширења пожара, као и да у случају његовог проширења на шумски комплекс одмах о томе обавесте орган надлежан за његово гашење. У случају настале штете на шумском комплексу изазваном од стране радника ангажованих на експлоатацији или удесним ситуацијама на површинском копу, Носилац пројекта је обавезан да о свом трошку санира насталу штету;
- 11) Носилац пројекта је дужан да по завршетку радова деградирани простор приведе намени и реализује одобрени Пројекат рекултивације поштујући природне услове станишта како би се успешном рекултивацијом омогућио повратак фауне и успостављање функционалног екосистема;
- 12) на подручју површинског копа и у његовој околини забрањено је уношење алохтоних врста флоре и фауне;
- 13) Носилац пројекта приликом реализације пројекта рекултивације и по његовом завршетку обавезан је да спроведе праћење утицаја новонасталих услова екосистема и стање посађене вегетације;
- 14) биљке посађене према пројекту рекултивације морају бити здраве, без корова, штеточина и болести, зреле и очврснуле. Лишће не сме имати видљиве мрље и пеге;
- 15) дебло и гране биљке не смеју показивати никакве знакове физиолошког оштећења, а што би могло бити пресудно за изглед биљке и њен каснији раст;
- 16) Носилац пројекта током мониторинга рекултивације има обавезу замене осушених садница.

Мере превенције, приправности, одговора на удес, отклањања последица удеса и санације

Према Закону о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр.135/04, 36/09,36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 43/11- одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18-др. закон), Правилнику о техничким захтевима за површинску експлоатацију лежишта минералних сировина („Службени гласник РС“, бр. 96/10), Закону о безбедности и здрављу на раду („Службени гласник РС“, бр. 101/05 и 91/15), Закону о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, бр. 87/18) и осталим прописима везаним за ову област, обавеза је Носиоца пројекта да се придржава прописаних услова и мера заштите, све у циљу превенције и умањења могућности настанка, као и последица настанка удесних ситуација.

Обавезне мере заштите:

- 1) на прилазним путевима и стазама видно истаћи табле са упозорењем о забрани проласка незапосленим лицима, а тамо где је то неопходно поставити жичану ограду ради спречавања проласка људи и животиња;
- 2) у случају смањења видљивости (магла), радилишта на копу морају бити прописно осветљена;
- 3) уређаји за осветљење и сигнализацију на свим машинама морају бити исправни и у околностима смањене видљивости укључени;
- 4) у случају индикације појава нестабилности етажних, радних и завршних косина површинског копа, морају се предузети одговарајуће мере заштите људи и машина, а таква места обележити таблама, организовати систематско осматрање и према потреби мере санације;
- 5) у случају већих временских непогода обуставити рад на површинском копу и људе повући са копа;
- 6) надзорно особље мора најмање једанпут у смени (у случајевима јачих падавина, у време отапања снега и попуштања мразева) прегледати сва чела радилишта као и путеве за превоз и пролаз ради утврђивања да ли има опасности од клизања маса или одрона;
- 7) све машине морају имати исправне сигнализационе и алармне уређаје;
- 8) апарати за гашење пожара на свим машинама морају бити исправни, уз редовну контролу;
- 9) у зони извођења радова на видним местима морају бити постављене табле са натписом упозорења да се на предметној локацији изводе радови као и забрана прилаза машинама док су у погону;
- 10) са мерама заштите, при руковању и одржавању свих машина морају бити упознати радници – извршиоци, а упутство о овим мерама заштите треба да буде у складу са прописима и техничко-технолошким карактеристикама опреме;
- 11) обавезно је праћење и одржавање радне механизације ангазоване од стране Носиоца пројекта за извођење радова на експлоатацији минералне сировине у циљу превенције појаве ванредних и удесних ситуација које би могле довести до загађивања земљишта, а самим тим и загађивања подземних и површинских вода;
- 12) уље, мазиво и гориво потребно за снабдевање механизације неопходно је транспортовати, депоновати (чувати) и њима руковати поштујући при том мере заштите прописане законском регулативом која се односи на опасне материје;
- 13) транспорт и руковање експлозивним средствима поверити овлашћеним организацијама и стручно оспособљеним лицима;
- 14) сви радници и лица у обиласку површинског копа морају користити лична заштитна средства;
- 15) преносни противпожарни апарати на бази праха (С-6) у случају појаве егзогених пожара на површинском копу, морају да буду на доступним местима, обележени црвеном бојом и увек у исправном стању, уз обавезну контролу шестомесечним прегледом;
- 16) сви радници присутни на површинском копу морају поштовати прописане мере заштите при раду са булдозером, багером, утоварачем и осталом ангажованом механизацијом, као и мере при транспорту које су прописане у Главном рударском пројекту;
- 17) Носилац пројекта је обавезан да обезбеди довољне количине сорбента или другог одговарајућег инертног материјала који ће се користити у случају испуштања загађујућих материја (гориво, машинско уље и слично) у земљиште, као и да

- обезбеди посуде за уклањање контаминираниог слоја земљишта са предметне локације у случају акцидента;
- 18) Носилац пројекта дужан је да обезбеди посуде за прихват цурења загађујућих материја при извођењу пројектованих радова, као и материјал и алат потребан за хитно отклањање насталог квара у циљу заустављања даље контаминације земљишта, односно подземних вода;
 - 19) за случајеве експлоатационог просипања горива и других загађујућих материја, предвидети за одговарајућу количину сорбента и локацију на површинском копу у току смене како би био доступан;
 - 20) посуде за прихват горива, уља, мазива и других течних загађујућих материја морају бити на доступним местима, како би им се лако приступило у случају акцидентних ситуација;
 - 21) Носилац пројекта је обавезан да именује лице које ће бити овлашћено за узбуњивање у случају настанка ванредног догађаја током извођења радова, а које ће вршити контролу и надзор. Лице овлашћено за узбуњивање дужно је да по настанку ванредног догађаја у најкраћем року узбуни екипу за одговор на удес;
 - 22) Носилац пројекта је обавезан да организује екипу за одговор на удес и обезбеди опрему за одговор на удес (мобилна противпожарна заштита, заштитна опрема, средства за заустављање даљег ширења негативних утицаја, средства прве помоћи и медицинске заштите и сл.). Одговор на удес ангажована екипа мора извршити у најкраћем року од тренутка узбуњивања;
 - 23) послове спасавања и заштите од пожара обављају запослени, који су за то оспособљени у складу са законским и другим посебним прописима;
 - 24) сваки запослени ангажован за извођење радова на површинском копу је дужан да без одлагања обавести одговорно лице о свакој појави опасности при извођењу радова, а нарочито о појави експлозивних, загушљивих и отровних гасова, о провали воде, пожару, клизању земљишта или другим појавама које могу угрозити безбедност запослених, материјалних добара и имовине и живот и здравље људи;
 - 25) у случају настанка акцидентних ситуација одмах обуставити радове док се не санира настала штета;
 - 26) у случају експлоатационог загађења мора се утврдити узрок, починилац, врста и обим загађења, степен опасности, могуће правце ширења загађења и последице;
 - 27) у случају хаваријских удеса или нестручним руковањем нафтним дериватима при чему се јави мање цурење деривата нафте на земљиште, мора се приступити спречавању даљег цурења (подметање посуде за прихват и отклањање насталог квара) а потом санацији, односно уклањању контаминираниог слоја земљишта. Уклоњени слој депоновати као опасан отпад. На место са ког је уклоњено загађено земљиште нанети нови слој незагађеног земљишта;
 - 28) у случају расипања, разливања, истицања или неког другог облика ослобађања већих количина опасних супстанци или непосредне опасности од расипања, разливања, истицања или неког другог облика ослобађања опасних супстанци, након достављања обавештења надлежном органу, Носилац пројекта је дужан да без одлагања обезбеди, покупи, одстрани, односно одложи опасне супстанце у складу са законом којим се уређује управљање отпадом или да их на други начин учини безопасним, односно да предузме све мере ради спречавања даљег ширења загађења;
 - 29) у случају ванредног догађаја (превртање багера и слично), Носилац пројекта је обавезан да предузме све неопходне мере за спречавање наступања тежих последица по безбедност запослених, имовине и стање животне средине, као и да о томе, без одлагања, обавести орган унутрашњих послова и другу надлежну

инспекцију, као и да саопшти све податке који су потребни за предузимање одговарајућих мера;

- 30) сви радници и лица при интервенцији у случају акцидента на предметној локацији морају користити лична заштитна средства;
- 31) ако Носилац пројекта није у могућности да обезбеди, покупи, одстрани, односно одложи опасне супстанце, дужан је да ангажује о свом трошку правно лице које има одговарајућу дозволу, односно овлашћење за поступање у случају ванредног догађаја у складу са посебним прописом;
- 32) Носилац пројекта је дужан да по насталом загађењу и уклањању узрока загађења, утврди новонастало стање животне средине ангажовањем акредитоване стручне организације;
- 33) Носилац пројекта је обавезан да врши постудесни мониторинг уз ангажовање акредитоване стручне организације;
- 34) о појавама опасности при извођењу радова, Носилац пројекта је дужан да води евиденцију која нарочито садржи: податке о врсти појаве, времену њеног трајања, узроку настанка и штету која је уследила настанком појаве, као и податке о утврђеној одговорности;
- 35) у случају опасности за Носиоца пројекта, власници и корисници земљишта у околини површинског копа дужни су да дозволе да се на њиховом земљишту изврше неопходни радови потребни за отклањање опасности, при чему је Носилац пројекта дужан да надоканди причињену штету.

Планови и техничка решења заштите животне средине

Према Идејном решењу експлоатације кречњака на површинском копу „Лешје“, предвиђено је да се изврши:

- 1) изградња система одводњавања површинског копа од површинских вода насталих атмосферским таложењем. Систем одводњавања површинског копа обухвата: израду ободних канала који ће одводити воду ван контура површинског копа, израду етажних канала који ће сакупљати и контролисано одводити воду у таложник на површинском копу, израда таложника са преливом. Циљ система за одводњавање је спречавање неконтролисаног сливања условно „запрљаних“ вода и таложење чврстих честица матичног земљишта у таложнику;
- 2) изградња бетонiranог платоа са заштитним ивичњацима и адекватним падом, са пријемним водонепропусним шахтом и интерном канализацијом до сепаратора уља, масти и нафтних деривата ради пречишћавања атмосферски наталожене „запрљане“ воде која се слива са платоа на ком је планирано и воде настале као последице прања механизације пре испуста у реципијент, на ком ће се вршити претакање горива, мање поправке итд, као и прање механизације ангазоване на површинском копу;
- 3) одлагање отпада у привременим складиштима на водонепропусној подлози, отвореним или затвореним у зависности од врсте отпада, као и предаја отпада овлашћеним оператерима за њихов даљи третман и коначно одлагање;
- 4) квашење манипулативних површина и путева помоћу аутоцистерне са водом у циљу превенције емисије прашине, као и употреба уређаја за сузбијање емисије прашине уграђених у гарнитуру за бушење минских бушотина, хидраулични чекић багера и дробилично постројење;
- 5) реализација Пројекта рекултивације деградираног земљишта.

Мере које могу утицати на спречавање или смањење штетних утицаја на животну средину

Предложене мере заштите:

- 1) за извођење планираних радова ангажовати механизацију са савременим техничким карактеристикама и опремљену савременим системима заштите од загађивања животне средине;
- 2) као погонско гориво за ангажовану механизацију за извођење радова на експлоатацији минералне сировине, користити гориво побољшаних карактеристика у циљу смањења емисија загађујућих материја пореклом од издувних гасова;
- 3) ускладити брзину кретања транспортних возила са присутним метеоролошким условима, стањем коловоза и оптерећењем возила;
- 4) при неповољним климатским условима (високе температуре, јак ветар) на деоници приступног пута који води од површинског копа до општинског пута од купаца агрегата захтевати да се врши прекривање горњег нивоа сандука камиона и да брзина кретања камиона не прелази 30 km/h;
- 5) обезбедити заштитну опрему за ограничавање ширења проливених нафтних деривата при акцидентним ситуацијама и њихово упијање, која ће се налазити у оквиру сваке ангажоване машине за рад и коју чини: склопиво корито за прихват цурења нафтних деривата на машинама (поставља се испод места цурења), минисет сорбента у кутији за мања цурења, комплет за упијање свих течности на бази нафте и нафтних деривата (састоји се од торбе са упијачима (змијицама) за превенцију ширења изливених нафтних деривата, листовима за упијање, пластичним кесама, запривним гитом и рукавицама);
- 6) сузбијање емисије прашине у случају емисије прашине са депоније агрегата и привремене депоније јаловине вршити употребом топова са специјалним млазницама високог притиска којима се ствара ситна „магла“ или постављањем система прскалица;
- 7) пожељно је да Носилац пројекта успостави сарадњу са локалним институцијама и еколошким организацијама у циљу размене информација о могућим и присутним мерама заштите животне средине, као и искуствима везаним за предметну област;
- 8) потребно је извршити курсеве обуке и образовање радника ангажованих за извођење радова на експлоатацији кречњака на површинском копу „Лешје“, у циљу указивања на значај, потребу и одговорност заштите животне средине.

9. ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Мониторинг се састоји од временски и/или просторно распоређених мерења која поред информација о нумеричкој вредности анализираних параметара на датом локацији и у датом тренутку садржи и информације о његовим просторним и временским варијацијама и вредностима. Важно је вршити стално и пажљиво испитивање стања животне средине, како би се на време могли предвидети и/или препознати проблеми који би могли настати по здравље живих организама и животну средину.

План мониторинга квалитета површинских и подземних вода на основу утврђених параметара

План мониторинга површинских вода, подземних вода и „загрљаних“ вода насталих услед спирања загађујућих материја са отворених површина површинског копа „Лешје“ дејством атмосферских падавина након њиховог пречишћавања у таложнику, као и вода из сепаратора, утврђен је на основу важеће законске регулативе: Уредбом о категоризацији водотока („Службени гласник РС“, број 5/68), Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 01/16), Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 50/12), Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 24/14), Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, број 74/11), Правилником о опасним материјама у водама („Службени гласник РС“, број 31/82) и Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, број 33/16).

Узимајући у обзир да на лежишту „Лешје“ ниво подземних вода није утврђен приликом геолошких истраживања, нити да се приликом експлоатације очекује појава подземних вода, као и да се током редовног рада површинског копа не генеришу технолошке отпадне воде, не очекују се негативни утицаји на квантитет и квалитет површинских и подземних вода. На основу наведеног нема потребе за мониторингом квалитета и квантитета површинских и подземних вода, осим у случају већих акцидентних загађења (превртање машина и пуцање резервоара и слично) при чему долази до излива веће количине загађујућих материја пореклом од нафтних деривата. У случају наведених већих акцидентних ситуација, а на основу извршене инспекције надлежног органа одредити локације мреже од минимално три пијезометара који се постављају у односу на могућност дисперзије загађујућих материја вода и утицаја на стање квалитета животне средине. Локације поменутих пијезометара и начин санације насталог загађења одређују се у односу на место насталог акцидента од стране овлашћене организације за санацију загађења и налога надлежне инспекције. Испитивања квалитета подземних вода вршити у складу са индикаторима физичко-хемијског стања подземних вода датим у табели 53 од стране акредитоване лабораторије.

Табела 53: Приказ индикатора физичко-хемијског стања подземних вода

ПАРАМЕТРИ ЗА ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКУ АНАЛИЗУ ПОДЗЕМНИХ ВОДА	
Температура воде/ваздуха [°C]	Укупан фосфор [mg/l]
pH вредост	Укупан азот [mg/l]
Боја/мирис/видљиве материје	Укупан органски угљеник [mg/l]
Барометраски притисак [mbar]	Кадмијум [µg/l]
Електропроводљивост [µS/cm]	Хром [µg/l]
Растворени кисеоник [mg/l]	Бакар [µg/l]
Остатак после испаравања на 105 °C [mg/l]	Никл [µg/l]
Суспендоване материје на 105 °C [mg/l]	Олово [µg/l]
Таложне материје по IMHOFF-у [ml/l/h]	Цинк [µg/l]
Биохемијска потрошња кисеоника [mg/l]	Арсен [µg/l]
Хемијска потрошња кисеоника [mg/l]	Жива [µg/l]
Нитрити [mg/l]	Гвожђе [µg/l]
Нитрати [mg/l]	Минерална уља [µg/l]
Амонијак [mg/l]	Бензо(а)пирен [ng/m³]
Хлориди [mg/l]	Трихлоретен [µg/l]
Сулфати [mg/l]	Тетрахлоретен [µg/l]
Фосфати [mg/l]	Винилхлорид [µg/l]
Цијаниди (слободни) [µg/l]	

У случају појаве акцидентних ситуација на предметној локацији које могу довести до загађивања површинских и подземних вода, након утврђивања настале ситуације мора се приступити постудесном мониторингу. Мониторинг при пројави акцидентних ситуација оваквог типа подразумева: утврђивање стања квалитета подземних и површинских вода, праћење начина и количина дисперзије утврђених загађујућих материја и њиховог утицаја на ширу околину. Након предузетих мера прописаних у случају појаве акцидентних ситуација које имају утицај на подземне и површинске воде предметне локације и њене околине, мониторинг вода се мора вршити једном месечно током године све до успостављања вредности утврђених параметара минимум на њихове вредности које су постојале пре појаве акцидентне ситуације и устаљења концентрација загађујућих материја на том нивоу.

Узорковање и испитивање квалитета вода обавезно вршити у складу са законски прописаним методама и стандардима за сваки утврђени параметар ангажовањем акредитоване лабораторије. Санацију утврђеног загађења вода вршити ангажовањем овлашћене организације, уз обавезну контролу од стране надлежних инспекција. Годишње извештаје о контроли и мерењима квалитета вода достављати Агенцији за заштиту животне средине и учинити их доступним инспекцији за заштиту животне средине приликом инспекцијског прегледа.

У складу са Правилником о техничким захтевима за површинску експлоатацију лежишта минералних сировина („Службени гласник РС“, бр. 96/10), прикупљена „запрљана“ вода пројектованим системом за одводњавање површинског копа „Лешје“ у таложнику мора се испитати како би се установило да ли садржи загађујуће материје у концентрацијама које прелазе максимално дозвољене. Контролу квалитета воде сакупљене у таложнику потребно је испитати минимално једном годишње према индикаторима за одређивање физичко-хемијског стања отпадних вода датим у табели

54. Такође, према датим параметрима потребно је вршити и испитивање квалитета пречишћене воде у сепаратору уља, масти и нафтних деривата узорковањем воде. Испитивање воде у таложнику и сепаратору је посебно важно с обзиром на то да се планира испуштање воде кроз јаругу са југоисточне стране површинског копа. Испуштања пречишћене воде у јаругу не смеју се вршити без претходно утврђеног стања квалитета поменуте воде.

Табела 54: Приказ индикатора физичко-хемијског стања отпадних вода

ПАРАМЕТРИ ЗА ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКУ АНАЛИЗУ ОТПАДНИХ ВОДА	
Проток (минимални, максимални и средњи дневни)	Цијаниди (слободни) [µg/l]
Температура воде/ваздуха [°C]	Анјонски тензиди [mg/l]
pH вредост	Укупан фосфор [mg/l]
Боја/мирис/видљиве материје	Укупан азот [mg/l]
Барометраски притисак [mbar]	Укупан органски угљеник [mg/l]
Електропроводљивост [µS/cm]	Кадмијум [mg/l]
Растворени кисеоник [mg/l]	Хром [µg/l]
Остатак после испаравања на 105 °C [mg/l]	Бакар [µg/l]
Жарени остатак на 550°C [mg/l]	Никл [µg/l]
Губитак жарењем [%]	Олово [µg/l]
Суспендоване материје на 105 °C [mg/l]	Бор [µg/l]
Таложне материје по IMHOFF-у [ml/l/h]	Цинк [µg/l]
Биохемијска потрошња кисеоника [mg/l]	Арсен [µg/l]
Хемијска потрошња кисеоника [mg/l]	Жива [µg/l]
Нитрити [mg/l]	Гвожђе [µg/l]
Нитрати [mg/l]	Манган [µg/l]
Амонијак [mg/l]	Бензо(а)пирен [mg/m³]
Хлориди [mg/l]	Трихлоретен [µg/l]
Сулфати [mg/l]	Тетрахлоретен [µg/l]
Фосфати [mg/l]	Винилхлорид [µg/l]
Ортофосфати [mg/l]	Минерална уља [µg/l]
Угљоводонични индекс [mg/l]	

У складу са наведеним, потребно је извршити испитивање квалитета воде сакупљене у таложнику и сепаратору пре планираног испуста. У случају да испитивана вода не одговара II класи квалитета површинских вода и I класи квалитета подземних вода, тј. показује присуство загађујућих материја у концентрацијама чије вредности прекорачују максимално дозвољене, потребно је спровести додатне мере којима ће се вода у таложнику пречистити и према новим анализама воде одговарати минимално захтеваном квалитету вода. Реалну потребу броја узорковања и испитивања воде сакупљене у таложнику утврдити приликом добијених резултата контролног испитивања и утврђивања квалитета воде од стране акредитоване лабораторије, при чему број контролних мерења не сме бити мањи од један у току једне календарске године. У случају да испитивана вода у сепаратору показује присуство загађујућих материја у концентрацијама чије вредности прекорачују максимално дозвољене, потребно је спровести додатне мере којима ће се вода пречистити и према новим анализама воде одговарати минимално захтеваном квалитету вода. Тада је потребно сепаратор потпуно испразнити и подвргнути детаљној контроли, а затим заменити све неисправне делове

и уклонити све нечистоће које могу ометати правилно функционисање система за пречишћавање воде. Испитивање воде у сепаратору врши минимум два пута годишње.

У табели 58 дат је план мониторинга пречишћене воде у таложнику и сепаратору угља, масти и нафтних деривата при редовном раду површинског копа „Лешје“.

Табела 58: План мониторинга пречишћене воде у таложнику и сепаратору угља, масти и нафтних деривата на површинском копу „Лешје“

ПРЕДМЕТ ИСПИТИВАЊА	ЛОКАЦИЈА ИСПИТИВАЊА	ДИНАМИКА МЕРЕЊА	МЕТОДА ИСПИТИВАЊА	ВРШИЛАЦ МЕРЕЊА	ИЗВЕШТАВАЊЕ
Пречишћена вода у таложнику	Узорковање вршити у таложнику на месту излива воде из таложника у реципијент	Минимум једном у току године	Узорковања и испитивања вршити у складу са законски прописаним методама и стандардима за сваки параметар	Акредитована лабораторија	Извештаје о извршеним анализама пречишћене воде у таложнику учинити доступним инспекцији за заштиту животне средине током инспекцијског прегледа
Пречишћена вода у сепаратору угља, масти и нафтних деривата	Узорковање вршити у сепаратору	Минимум два пута у току године	Узорковања и испитивања вршити у складу са законски прописаним методама и стандардима за сваки параметар	Акредитована лабораторија	Извештаје о извршеним анализама пречишћене воде у сепаратору учинити доступним инспекцији за заштиту животне средине током инспекцијског прегледа

План мониторинга квалитета ваздуха на основу утврђених параметара

Према Закону о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13), за ангазоване машине емисије загађујућих материја ваздуха контролишу се приликом редовног, ванредног и контролног техничког прегледа, у складу са одговарајућим техничким прописом и законом којим се уређује безбедност саобраћаја. Поменута мерења обавеза су Носиоца пројекта за механизацију која је у његовом власништву и предузећа са којим Носилац пројекта има склопљен уговор о изнајмљивању механизације потребне за рад на површинском копу „Лешје“.

Праћење стања квалитета амбијенталног ваздуха прописано је Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13). План мониторинга амбијенталног ваздуха на предметној локацији дат је у табели 59.

Локација мерења одређена је на основу честине и правца дувања ветра на предметном локалитету узимајући у обзир насељеност локације на ужем и ширем подручју, као и очекиване концентрације загађујућих материја током експлоатације кречњака. Динамика мерења усклађена је са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13) и Правилником о техничким захтевима за површинску експлоатацију лежишта минералних сировина („Службени гласник РС“, бр. 96/10). Пошто је ужа околина површинског копа „Лешје“ ненасељена, мерења квалитета ваздуха потребно је вршити само у случају притужби становништва у подножју планине Баба. Редован мониторинг стања квалитета ваздуха у односу на насеља Лешје, Плана, Доња Мутница и Клачевица није потребно вршити јер су сва насеља на довољној удаљености од површинског копа да се не очекује да ће радови на површинском копу имати утицај на погоршање квалитета ваздуха у насељима.

Мониторинг квалитета ваздуха потребно је вршити на површинском копу на изворима загађујућих материја (минерски радови, транспорт, прерада и сл.) најмање два пута годишње, на местима на којима се људи задржавају или крећу (на радним местима и у радним околинама). По почетку радова на површинском копу и постизању пројектованог капацитета мора се извршити контролно мерење квалитета ваздуха. Испитивања стања квалитета ваздуха потребно је вршити према индикаторима датим у табели 55.

Табела 55: Приказ индикатора за мерење емисије и физичко-хемијско испитивање стања ваздуха

ПАРАМЕТРИ ЗА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ И ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКА ИСПИТИВАЊА ВАЗДУХА	
Температура ваздуха [°C]	Олово [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Влажност ваздуха [%]	Арсен [ng/m^3]
Притисак [hPa]	Кадмијум [ng/m^3]
Брзина ветра [m/s]	Жива [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Правац ветра	Никл [ng/m^3]
Сумпор-диоксид (SO_2) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Приземни озон (O_3) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Азотови оксиди (NO_x , NO и NO_2) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Бензен (C_6H_6) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Азот-субоксид (N_2O) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Бензо(а)пирен (B(a)P) [ng/m^3]
Амонијак (NH_3) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Бензо(а)антрацен [ng/m^3]
Угљеник-моноксид (CO) [mg/m^3]	Бензо(б)флуорантен [ng/m^3]
Угљеник-диоксид (CO_2) [mg/m^3]	Бензо(ј)флуорантен [ng/m^3]
Суспендоване честице PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Бензо(к)флуорантен [ng/m^3]
Суспендоване честице $\text{PM}_{2.5}$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Идено(1,2,3-цд)пирен [ng/m^3]
Укупне суспендоване честице [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Дибензо(а,х)антрацен [ng/m^3]
Укупне таложне материје [$\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$]	Чађ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Узорковање и испитивање квалитета ваздуха обавезно вршити у складу са законски прописаним методама и стандардима за сваки утврђени параметар ангажовањем акредитоване лабораторије. Уколико се у узорцима ваздуха налазе концентрације прашине непосредно изнад максимално дозвољене концентрације датој у Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13), испитивање се врши два пута у току сваке године. Уколико концентрација прашине у испитиваним узорцима не прелази максимално дозвољену концентрацију, испитивања квалитета ваздуха врше се два пута у току године али сваке треће године.

Табела 59: План мониторинга ваздуха на површинском копу „Лешје“

ПРЕДМЕТ ИСПИТИВАЊА	ЛОКАЦИЈА ИСПИТИВАЊА	ДИНАМИКА МЕРЕЊА	МЕТОДА ИСПИТИВАЊА	ВРШИЛАЦ МЕРЕЊА	ИЗВЕШТАВАЊЕ
Квалитет ваздуха	Узорковање вршити на локацијама датим на графичком прилогу 10	Два пута у току године (сваке године или сваке треће године у зависности од резултата контролног мерења квалитета ваздуха)	Узорковања и испитивања вршити у складу са законски прописаним методама и стандардима за сваки параметар	Акредитована лабораторија	Извештаје о контроли и мерењима квалитета ваздуха учинити доступним инспекцији за заштиту животне средине током инспекцијског прегледа

План мониторинга квалитета земљишта на основу утврђених параметара

Мониторинг квалитета земљишта на предметном простору дефинисан је на основу Уредбе о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Службени гласник РС“, број 88/10) и Уредбе о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, број 30/18). План мониторинга земљишта у експлоатационом пољу површинског копа „Лешје“ дат је у табели 60. Мониторинг земљишта обухваћеног планираним пројектом, подразумева праћење величине заузимања и начина деградације предметног земљишта, уз вођење евиденције о укупним количинама ископане минералне сировине током извођења сваке од фазе планираних радова, као и количина које ће се касније искористити за рекултивацију деградираних површина. Мониторинг рекултивације предметног земљишта које је деградирано формирањем површинског копа обухвата праћење процеса техничке рекултивације и праћење процеса биолошке рекултивације током реализације Пројекта рекултивације. Мониторинг је потребно спроводити минимум два пута у току фазе реализације а уједно пратећи динамику реализације Пројекта рекултивације. Након извршене рекултивације, врши се праћење обнављања својства земљишта и враћања његових основних функција. Контролу обнављања функција земљишта поремећених формирањем површинског копа, као и праћење успостављања екосистема након реализованог Пројекта рекултивације, потребно је вршити минимум два пута годишње у периоду од минимум три године.

У случају појаве акцидентне ситуације (превртање механизације и изливање већих количина нафтних деривата и сл.) и угрожавања квалитета земљишта на предметном простору, потребно је извршити испитивање утврђених параметара квалитета земљишта и применити мере санације настале штете. Испитивање квалитета земљишта извршити према индикаторима датим у табели 56, на локацији насталог акцидента.

Табела 56: Приказ индикатора за физичко-хемијско испитивање стања земљишта

ПАРАМЕТРИ ЗА ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКУ АНАЛИЗУ ЗЕМЉИШТА	
Дубина [cm]	Олово [mg/kg]
Густина [g/cm ³]	Цинк [mg/kg]
Влажност	Арсен [mg/kg]
Капацитет за воду	Жива [mg/kg]
Капацитет за ваздух	Гвожђе [mg/kg]
Расположива вода	Баријум [mg/kg]
pH (у H ₂ O)	Кобалт [mg/kg]
pH (у KCl)	Молибден [mg/kg]
CaCO ₃ [%]	Антимон [mg/kg]
Садржај хумуса [%]	Берилијум [mg/kg]
Укупан азот [%]	Селен [mg/kg]
Фосфор P ₂ O ₅ [mg/100g]	Талијум [mg/kg]
Калијум K ₂ O [mg/100g]	Ванадијум [mg/kg]
Садржај нитрита	Бензен [mg/kg]
Садржај нитрата	Минерална уља [mg/kg]
Цијаниди (слободни) [mg/kg]	РАН (укупни) [mg/kg]

Кадмијум [mg/kg]	Трихлоретен [mg/kg]
Хром [mg/kg]	Тетрахлоретен [mg/kg]
Бакар [mg/kg]	Винилхлорид [mg/kg]
Никл [mg/kg]	

Санацију загађеног земљишта потребно је поверити овлашћеној организацији, а узорковања и испитивања акредитованој лабораторији. Након тога је обавезно праћење стања квалитета земљишта једном месечно у току године, све док извршене анализе не укажу да су испитивани параметри испод граничних максималних вредности утврђених Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, број 30/18), након чега се наставља мониторинг према датом плану.

Табела 60: План мониторинга земљишта на локацији површинског копа „Лешје“

ПРЕДМЕТ ИСПИТИВАЊА	ЛОКАЦИЈА ИСПИТИВАЊА	ДИНАМИКА МЕРЕЊА	МЕТОДА ИСПИТИВАЊА	ВРШИЛАЦ МЕРЕЊА	ИЗВЕШТАВАЊЕ
Рекултивација земљишта	Све површине деградиране приликом експлоатације минералне сировине у оквиру експлоатационог поља	Два пута у току године	Праћење величине и начина деградације земљишта, вођење евиденције о количинама ископаног кречњака, праћење процеса техничке и биолошке рекултивације	Носилац пројекта	Извештаје учинити доступним инспекцији за заштиту животне средине током инспекцијског прегледа

План мониторинга нивоа буке на основу утврђених параметара

Мониторинг утицаја укупног нивоа буке која се генерише на површинском копу „Лешје“ потребно је да се врши у зони могућих утицаја буке у односу на становништво изложено буци. Пошто је простор околине површинског копа ненасељен, планирана су мерења буке у радној околини површинског копа. Локације мониторинга буке по правилу се бирају тако да је извор буке оптички видљив са места пријема буке и да простирање буке није заклоњено или блокирано препрекама које би смањиле ниво звучног притиска директног звучног таласа. Планирани мониторинг обухвата контролно мерење буке по почетку радова на површинском копу при постизању пројектованог капацитета. Мерења нивоа буке према Правилнику о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању буци („Службени гласник РС“, број 96/11 и 78/15) врши овлашћена организација за испитивање услова радне околине према стандарду ISO 9612. Након увида у добијене резултате буке од стране овлашћене организације за мерење буке потребно је направити план мониторинга буке. У плану мониторинга одредити да ли је за период од 9 месеци (колико током године траје експлоатација на површинском копу) потребно вршити мерења једном месечно, једном у три месеца или у крајњем случају једном у девет месеци тј., једном годишње.

Узимајући у обзир да је околина површинског копа ненасељена, не очекује се да ће генерисани ниво буке на површинском копу „Лешје“ имати утицај на становништво које стално живи у насељима Лешје, Плана, Доња Мутница и Клачевица. У случају притужбе стално насељеног становништва на ниво буке која потиче од површинског копа потребно је извршити контролно мерење буке у дворишту стамбеног објекта према параметрима датим у табели 57, и уколико се утврди да је дошло до прекорачења граничних вредности буке, обавезна је примена корективних мера и свођење резултата мерења у дозвољене граничне вредности. Граничне вредности нивоа буке на предметном локалитету одређују се на основу акта о акустичном зонирању (уколико је извршено од стране општине Параћин), поштујући Уредбу о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и

штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 75/10) као што је то законски предвиђено. Мерења нивоа буке према Правилнику о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС“, број 72/10) врши овлашћена организација према стандардима SRPS ISO 1996-1 и SRPS ISO 1996-2.

Табела 57: Приказ индикатора за мерење нивоа буке у животној средини

ПАРАМЕТРИ ЗА МЕРЕЊЕ НИВОА БУКЕ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ
Еквивалентни ниво буке $L_{Aeq,T}$ [dB]
Меродавни ниво буке $L_{Raeq,T}$ [dB]
Резидуални ниво буке [dB]

План мониторинга буке која се генерише при редовном раду на експлоатацији кречњака на површинском копу „Лешје“ дат је у табели 61.

Табела 61: План мониторинга буке на површинском копу „Лешје“

ПРЕДМЕТ ИСПИТИВАЊА	ЛОКАЦИЈА ИСПИТИВАЊА	ДИНАМИКА МЕРЕЊА	МЕТОДА ИСПИТИВАЊА	ВРШИЛАЦ МЕРЕЊА	ИЗВЕШТАВАЊЕ
Ниво буке	У радној околини површинског копа на локацијама датим на графичком прилогу 10	Минимум једном у току године	Мерења вршити у складу са законски прописаним методама и стандардима за сваки параметар	Лиценцирано предузеће	Извештаје о извршеним мерењима буке у радној средини учинити доступним инспекцији за заштиту животне средине током инспекцијског прегледа