

Број: 72/25

ДОКАЗИ
УЗ ЗАХТЈЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ
ЕКОЛОШКЕ ДОЗВОЛЕ

Инвеститор: “TODORIĆ LUX“ д.о.о. Рашковци
Рашковци бб, Станари

Лежиште техничког грађевинског камена – серпентисаног
периодита „Драгаловци“ код Станара, површине
експлоатационог поља од 3,02 ha



Приједор, децембар 2025. године



САДРЖАЈ

УВОД	6
1. ПОДАЦИ О ПОСТРОЈЕЊУ, ОДГОВОРНОМ ЛИЦУ И ЛОКАЦИЈИ НА КОЈОЈ СЕ ПОСТРОЈЕЊЕ НАЛАЗИ	8
1.1. Подаци о постројењу и одговорном лицу	8
2. ОПИС ПОСТРОЈЕЊА И АКТИВНОСТИ, УКЉУЧУЈУЋИ ДЕТАЉАН ОПИС ПРОИЗВОДНОГ ИЛИ РАДНОГ ПРОЦЕСА, ТЕХНОЛОШКЕ И ДРУГЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ	9
2.1. Опис постројења	9
2.2. Опис активности	16
2.3. Рекултивација	28
2.4. Одводњавање и заштита лежишта од површинских и подземних вода	35
2.6. Снабдјевање енергијом и водом	38
2.7. Снабдјевање експлозивним средствима	38
2.8. Одржавање механизације и опреме	38
3. ОПИС ОСНОВНИХ И ПОМОЋНИХ СИРОВИНА, ОСТАЛИХ СУПСТАНЦИ И ЕНЕРГИЈЕ КОЈА СЕ КОРИСТИ ИЛИ КОЈУ ПРОИЗВОДИ ПОСТРОЈЕЊЕ, ОДНОСНО ПРИКАЗ ВРСТЕ И КОЛИЧИНЕ ПОТРЕБНЕ ЕНЕРГИЈЕ И ЕНЕРГЕНАТА ЗА ПРОИЗВОДНИ ИЛИ РАДНИ ПРОЦЕС	40
3.1. Основне и помоћне сировине	40
4. ОПИС СТАЊА ЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ НАЛАЗИ ПОСТРОЈЕЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И РЕЗУЛТАТЕ ИЗВРШЕНИХ ИНДИКАТИВНИХ МЈЕРЕЊА, КОЈИ ОБУХВАТАЈУ СТЕПЕН ЗАГАЂЕНОСТИ ВАЗДУХА, НИВО БУКЕ, НИВО ЗРАЧЕЊА, КВАЛИТЕТ ПОВРШИНСКИХ ВОДА, НИВО ПОДЗЕМНИХ ВОДА, БОНИТЕТ И НАМЈЕНУ ЗЕМЉИШТА, КАО И САДРЖАЈ ШТЕТНИХ И ОТПАДНИХ МАТЕРИЈА У ЗЕМЉИШТУ	50
4.1. Микролокација	50
4.2. Макролокација	53
4.2.1. Педолошке карактеристике терена	55
4.2.2. Инжењерско – геолошке карактеристике терена	57
4.2.3. Морфолошке карактеристике терена	57
4.2.4. Геолошке карактеристике терена	58
4.2.4.1. Геоморфолошка карта општине Станари (извор: Процјена угрожености од елементарне непогоде и друге несреће општине Станари)	64
4.2.5. Хидрогеолошке карактеристике терена	65
4.2.6. Хидролошке карактеристике терена	67
4.2.7. Генеза лежишта	69
4.2.8. Тектоника лежишта	70
4.2.9. Климатске карактеристике подручја	72
4.2.10. Флора и фауна	80
4.2.6.5. Пејзаж	81
4.3. Подаци о заштићеним подручјима, подручјима предвиђеним за научна истраживања, о археолошким налазиштима и посебно осјетљивим подручјима	81



4.4. Бонитет и намјену коришћења земљишта и садржај штетних и отпадних материја у земљишту.....	82
4.4.1. Испитивање земљишта.....	84
4.5. Мјерења и испитивања на локацији лежишта “Драгаловци”	85
4.5.1. Индикативна мјерења квалитета ваздуха	85
4.5.2. Мјерење нивоа буке у животној средини на локацији	88
4.5.3. Испитивање површинских вода	92
4.6. Ниво јонизујућих и нејонизујућих зрачења	93
5. ОПИС ПРИРОДЕ И КОЛИЧИНЕ ПРЕДВИЂЕНИХ ЕМИСИЈА ИЗ ПОСТРОЈЕЊА У СВЕ ДИЈЕЛОВЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (ВАЗДУХ, ВОДА, ЗЕМЉИШТЕ), ОДНОСНО ПРИКАЗ ВРСТЕ И КОЛИЧИНЕ ИСПУШТЕНИХ ГАСОВА, ВОДЕ И ДРУГИХ ОТПАДНИХ МАТЕРИЈА, ПО ТЕХНОЛОШКИМ ЦЈЕЛИНАМА, УКЉУЧУЈУЋИ ЕМИСИЈЕ У ВАЗДУХ, ИСПУШТАЊЕ У ВОДУ И ЗЕМЉИШТЕ, БУКУ, ВИБРАЦИЈЕ, СВЈЕТЛОСТ, ТОПЛОТУ И ЗРАЧЕЊА (ЈОНИЗУЈУЋА И НЕЈОНИЗУЈУЋА), КАО И ИДЕНТИФИКАЦИЈУ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ И ЖИВИ СВИЈЕТ У ЦЈЕЛИНИ, КАО И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ ЗА ВРИЈЕМЕ ИЗГРАДЊЕ, РЕДОВНОГ РАДА ПОСТРОЈЕЊА ИЛИ ОБАВЉАЊА АКТИВНОСТИ.....	95
5.1. Утицај на квалитет ваздуха.....	96
5.2. Утицај на површинске и подземне воде	103
5.3. Утицај на земљиште	106
5.4. Утицај буке и вибрација.....	108
5.5. Чврсти отпад.....	110
5.6. Утицај на флору и фауну.....	111
5.7. Утицај на становништво.....	112
5.8. Утицаји на метеоролошке параметре и климатске карактеристике	114
5.9. Утицај на екосистем	115
5.10. Утицај на насељеност, концентрацију и миграције становништва	117
5.11. Утицај на комуналну инфраструктуру	118
5.12. Утицај на пејзаж.....	119
5.13. Кумулативни утицаји	119
5.14. Могући утицаји у пограничном подручју	123
6. ОПИС ПРЕДЛОЖЕНИХ МЈЕРА, ТЕХНОЛОГИЈА И ДРУГИХ ТЕХНИКА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ, СМАЊИВАЊЕ, УБЛАЖАВАЊЕ ИЛИ САНАЦИЈУ ШТЕТНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ, ПРОПИСАНЕ ОВИМ ЗАКОНОМ И ДРУГИМ ПРОПИСИМА, ТРЕТМАН И УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ И УПРАВЉАЊЕ НУСПРОИЗВОДИМА, КАО И МЈЕРЕ У СЛУЧАЈУ ИНЦИДЕНТНИХ СИТУАЦИЈА.....	124
6.1. Мјере за спречавања емисије у ваздух.....	124
6.2. Мјере за заштиту подземних и површинских вода	127
6.3. Мјере за заштиту земљишта	129
6.4. Мјере за спречавање и смањење буке.....	131
6.5. Мјере за управљање отпадом.....	133
6.6. Мјере за заштиту флоре, фауне и екосистема.....	135
6.7. Мјере за заштиту пејзажа.....	136
6.8. Мјере за заштиту културног наслеђа и археолошких налазишта	136
6.9. Мјере за заштиту становништва.....	137



6.10. Мјере заштите од минирања	139
6.11. Мјере за спречавање инцидентних ситуација	143
6.12. Мјере заштите од пожара	143
6.13. Мјере које се предузимају у случају несрећа већих размјера.....	144
7. ОПИС ОСТАЛИХ МЈЕРА РАДИ УСКЛАЂИВАЊА СА ОСНОВНИМ ОБАВЕЗАМА ОДГОВОРНОГ ЛИЦА, ПОСЕБНО МЈЕРА НАКОН ЗАТВАРАЊА ПОСТРОЈЕЊА КОЈЕ МОГУ УТИЦАТИ НА СПРЕЧАВАЊЕ ИЛИ СМАЊИВАЊЕ ШТЕТНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	148
7.1. Мјере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење	148
7.2. Мјере по завршетку експлоатације	151
7.3. Мјере у случају престанка рада и затварања лежишта	153
8. ОПИС МЈЕРА ПЛАНИРАНИХ ЗА МОНИТОРИНГ ЕМИСИЈА У ЖИВОТНУ СРЕДИНУ, УКЉУЧУЈУЋИ ГРАНИЧНЕ ВРИЈЕДНОСТИ ЕМИСИЈА, ПРОПИСАНЕ ПОСЕБНИМ ПРОПИСИМА, ПАРАМЕТРЕ НА ОСНОВУ КОЈИХ СЕ МОГУ УТВРДИТИ ШТЕТНИ УТИЦАЈИ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ И МЈЕСТА, НАЧИН И УЧЕСТАЛОСТ МЈЕРЕЊА УТВРЂЕНИХ ПАРАМЕТАРА.....	154
9. ОПИС РАЗМАТРАНИХ АЛТЕРНАТИВНИХ РЈЕШЕЊА У ОДНОСУ НА ПРЕДЛОЖЕНУ ЛОКАЦИЈУ И ТЕХНОЛОГИЈУ, КАО И РАЗЛОГЕ ЗБОГ КОЈИХ СЕ ОДЛУЧИЛО ЗА ПРЕДЛОЖЕНА РЈЕШЕЊА.....	158
10. ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ.....	159
10.1. ДОКУМЕНТАЦИЈА О ОТПАДУ КОЈИ НАСТАЈЕ У ПРОЦЕСУ РАДА ПОСТРОЈЕЊА, КАО И О ОТПАДУ ЧИЈЕ СЕ ИСКОРИШТЕЊЕ ВРШИ У ПОСТРОЈЕЊУ ИЛИ ЧИЈЕ ОДЛАГАЊЕ ОБАВЉА ПОСТРОЈЕЊЕ (ВРСТЕ, САСТАВ И КОЛИЧИНЕ ОТПАДА).....	167
10.1.1. ВРСТЕ ОТПАДА И КЛАСИФИКАЦИЈА ПРЕМА КАТАЛОГУ	167
10.1.2. КОЛИЧИНА ОТПАДА	170
10.2. МЈЕРЕ КОЈЕ ЈЕ ПОТРЕБНО ПРЕДУЗИМАТИ У ЦИЉУ СМАЊЕЊА ПРОИЗВОДЊЕ ОТПАДА, ПОСЕБНО ОПАСНОГ ОТПАДА.....	170
10.3. ПОСТУПЦИ И НАЧИНИ РАЗДВАЈАЊА РАЗЛИЧИТИХ ВРСТА ОТПАДА, ПОСЕБНО ОПАСНОГ ОТПАДА И ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ПОНОВО КОРИСТИТИ, РАДИ СМАЊЕЊА КОЛИЧИНЕ ОТПАДА ЗА ОДЛАГАЊЕ	173
10.4. НАЧИН СКЛАДИШТЕЊА, ТРЕТМАНА И ОДЛАГАЊА ОТПАДА	176
10.5. ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ	177
11. НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ	178
СТРУЧНИ ТИМ:	180
КОРИШЋЕНА ЛИТЕРАТУРА:.....	188
ПРИЛОЖЕНА ДОКУМЕНТАЦИЈА.....	189



**РЕПУБЛИКА СРПСКА
ВЛАДА
МИНИСТАРСТВО ЗА ПРОСТОРНО УРЕЂЕЊЕ,
ГРАЂЕВИНАРСТВО И ЕКОЛОГИЈУ**

Министар за просторно уређење, грађевинарство и екологију на основу члана 67. Закона о заштити животне средине („Службени гласник Републике Српске“, бр. 71/12, 79/15 и 70/20), члана 5. Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине („Службени гласник Републике Српске“, бр. 28/13, 74/18 и 63/22) и Рјешења о испуњености услова за обављање дјелатности из области заштите животне средине, број 15.4.1-96-48/25 од 27.06.2025. године,
издаје

Л И Ц Е Н Ц У

„РУДАРСКО – ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД“ д.о.о. Приједор

Испуњава услове за обављање дјелатности из области заштите животне средине. Ова лиценца важи од **27.06.2025. године** до **27.06.2029. године**. Провјера испуњености услова за обављање дјелатности из области заштите животне средине вршиће се у складу са одредбама Закона о заштити животне средине и Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине.

Број регистра: 11-Е/25

Бања Лука: 27.06.2025. године





Увод

Данас постоји велики број технолошких процеса који нису увијек базирани на таквим технолошким рјешењима које воде рачуна и о загађивању животне средине.

Као посљедица таквог развоја и пуштања у рад производних погона све је више производних јединица, које су изграђене и пуштене у рад без потребних технолошких и техничких рјешења за очување и заштиту животне околине. Овакав приступ је довео до нарушавања равнотеже у природи и животној средини доводи у опасност нарушавање односа и у биосфери. Због тога, основни постулати оптималне корелације научно - технолошког развоја и заштите животне средине треба да буду:

- развој и унапређење квалитета животне средине у наредном периоду мора да се заснива на увођењу технологија са што потпунијим кориштењем инпут-а (технологије са мало и без отпада);

- строго поштовање прописаних норми и нивоа дозвољеног загађења, ефикасан систем контроле и стимулативне санкције према загађивачима;

- будући развој и освајање нових производа не смије значити угрожавање животне средине, па је неопходна еколошка оптимизација постојећих производних постројења и рјешавање отпадних токова. Контрола развојних пројеката треба да се врше од стране научних и стручних организација, како би се фаворизовала технолошка рјешења, која елиминишу даље негативне утицаје на животну средину;

- развој тзв. "чистије производње", као стална апликација интегралне превентивне стратегије заштите животне средине, на процес, производ и услуге са циљем побољшања ефикасности и ограничавања ризика, како за човјека, тако и за животну средину.

Циљ ових Доказа, је процјена могућег утицаја на животну средину наведеног објекта на предвиђеној локацији, и давање препорука у циљу усклађивања техничко-технолошких рјешења са законски прописаним нормама за параметре загађења радне и животне средине.



Улога Доказа за издавање еколошке дозволе постројења, тј. објекта у систему заштите животне средине је вишеструка, али је примарна и превасходна превентивна улога. Докази се раде како би се зауставила даља деградација животне средине, спријечио увоз и увођење застарјелих и тзв. "прљавих" технологија и постројења, који су велики и потенцијално опасни загађивачи животне средине, као и да би се спријечили хемијски и еколошки акциденти или удеси ширих размјера.

Инвеститор и концесионар за експлоатацију тгк - серпентисаног перидотита на лежишту "Драгаловци" код Станара је привредни субјекат „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Рашковци, Станари.

Привредно друштво „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Рашковци, Станари је са Владом Републике Српске потписало уговор о концесији за експлоатацију тгк - серпентисаног перидотита на лежишту „Драгаловци“ код Станара, број: 05.04/310-319 -18-/22, од 02.10.2023.

На основу Рјешења број 15.4-1-96-245/23, од 01.02.2024. године (Рјешење је дато у прилозима), Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију закључује да носилац пројекта није дужан спроводити процјену утицаја на животну средину, нити прибављати Студију утицаја на животну средину за пројекат експлоатације тгк - серпентисаног перидотита на лежишту "Драгаловци" код Станара.

Носилац пројекта дужан је покренути поступак за издавање еколошке дозволе у складу са одредбама члана 85. Закона о заштити животне средине.



1. ПОДАЦИ О ПОСТРОЈЕЊУ, ОДГОВОРНОМ ЛИЦУ И ЛОКАЦИЈИ НА КОЈОЈ СЕ ПОСТРОЈЕЊЕ НАЛАЗИ

1.1. Подаци о постројењу и одговорном лицу

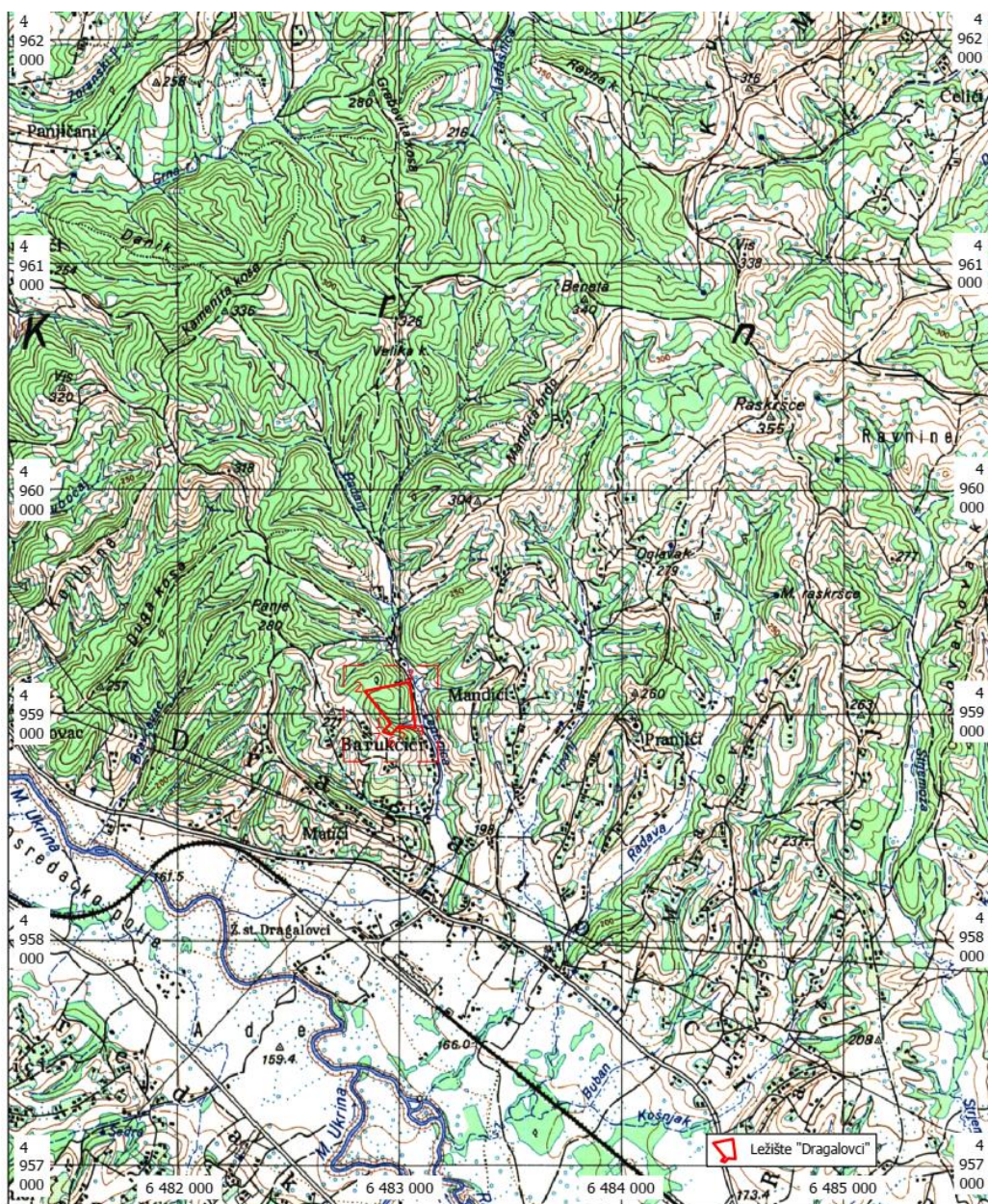
Табела бр. 1.1.1. Општи подаци

1.	Носилац пројекта:	„TODORIĆ LUX“ д.о.о. Рашковци, Станари
2.	Правни облик:	д.о.о
3.	Сједиште:	Рашковци бб, Станари
4.	ЛИБ:	4404006210005
5.	Објекат:	Лежиште тгк - серпентисаног перидотита на лежишту “Драгаловци” код Станара, површине експлоатационог поља од 3,02 ha
6.	Врста захтјева:	Докази уз захтјев за издавање еколошке дозволе
7.	Локација објекта:	Земљиште означено као дио к.ч. бр. 766, дио к.ч. бр. 764 и дио к.ч. бр. 765 к.о. Драгаловци
8.	Одговорно лице:	Дарио Тодорић, директор
9.	Контакт телефон:	065/684-729

2. ОПИС ПОСТРОЈЕЊА И АКТИВНОСТИ, УКЉУЧУЈУЋИ ДЕТАЉАН ОПИС ПРОИЗВОДНОГ ИЛИ РАДНОГ ПРОЦЕСА, ТЕХНОЛОШКЕ И ДРУГЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

2.1. Опис постројења

Лежиште серпентинисаног перидотита „Драгаловци” се налази у селу Драгаловци, на удаљености од око 5 km ваздушне линије сјеверозападно од општине Станари и око 13 km југоисточно од града Прњавора.



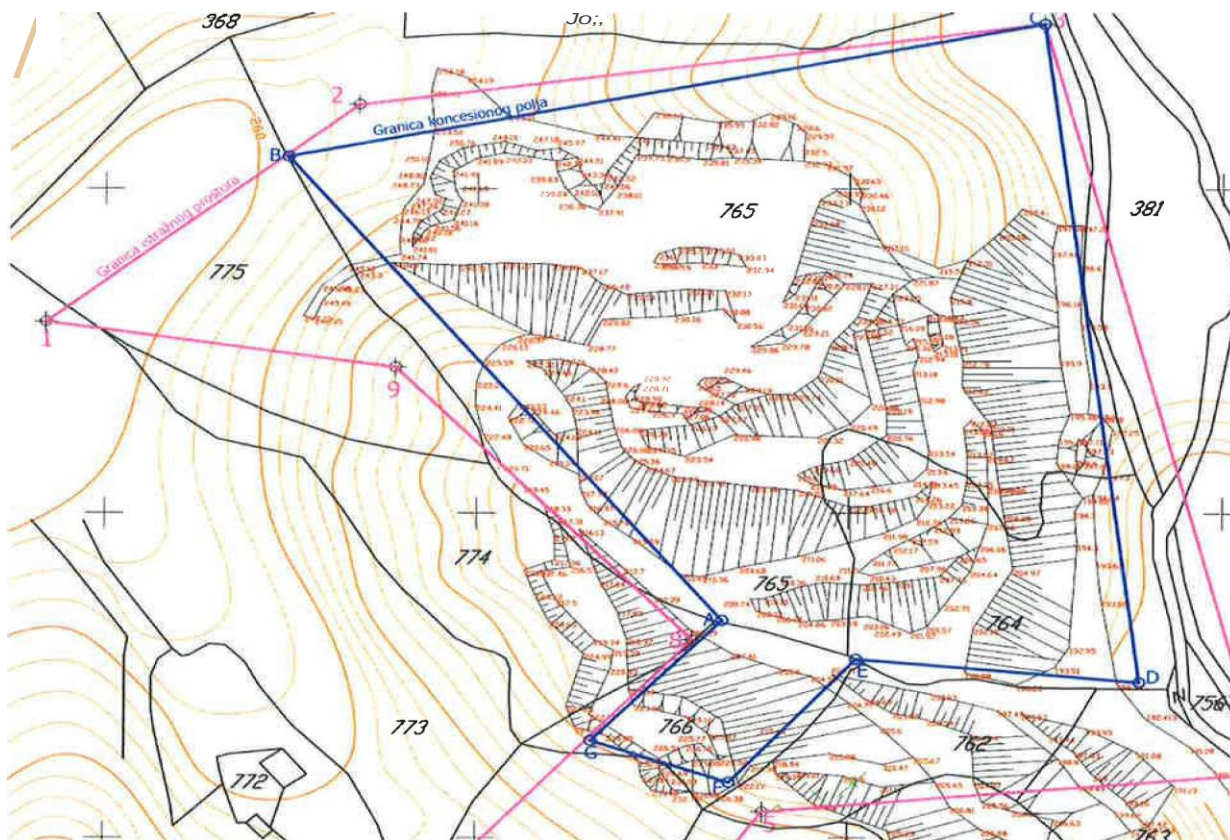
Слика бр. 2.1.1. Топографска карта шире околине лежишта “Драгаловци” код Станара

Предметно лежиште обухвата југозападне падине Крњина, са надморском висином која износи од 190 до 255 m.n.v. Крњин се пружа од ријеке Укрине на западу до Добоја на истоку са највишим врхом Раскршће (356 m.n.v.), сјеверно од лежишта.

Одлуком Владе Републике Српске, Уговором о концесији је право на експлоатацију серпентисаног перидотита додијељено привредном друштву „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Рашковци, Станари, бр. 05.07/310-318-18/22 од 02.10.2023. године, на период од 34 године.

За предметно лежиште је додјељено и експлоатационо поље рјешењем Министарста енергетике, индустрије у рударства бр. 05.04/310-602-2/23 од 07.11.2023. године (рјешење је дато у прилогу документа).

У складу са наведеним рјешењем, површина експлоатационог поља износи 3,02 ха, и простире се на катастарским парцелама означеним као дио к.ч. бр. 766, дио к.ч. бр. 764 и дио к.ч. бр. 765 к.о. Драгаловци, општина Станари.



Слика бр. 2.1.2. Приказ експлоатационог поља лежишта “Драгаловци” са катастарским честицама



Концесиони простор лежишта “Драгаловци” код Станара ограничен је координатама граничних преломних тачака датим у табели бр. 2.1.1.

Табела бр. 2.1.1. Координате граничних преломних тачака

	Y	X
A	6 482 966	4 958 967
B	6 482 849	4 959 110
C	6 483 052	4 959 151
D	6 483 078	4 958 948
E	6 483 002	4 958 955
F	6 482 968	4 958 917
G	6 482 931	4 958 930

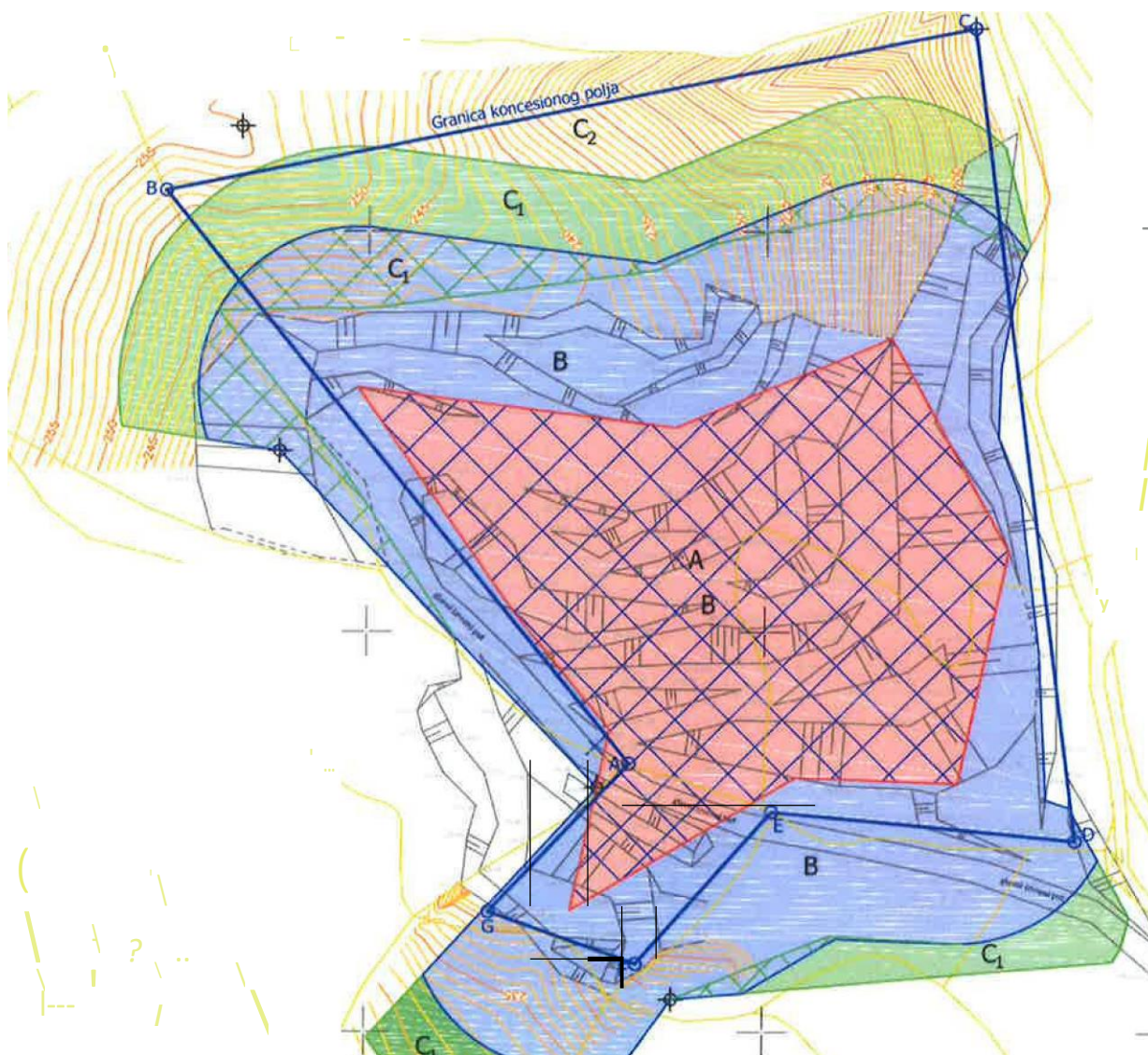
Површина експлоатационог и концесионог поља је иста и износи 3,02 ха, у складу са локацијским условима.

Билансе, ванбилансне и експлоатационе резерве

На основу Рјешења Министарства енергетике и рударства Републике Српске овјерене су резерве серпентинисаног перидотита дате у табели бр. 2.1.2.

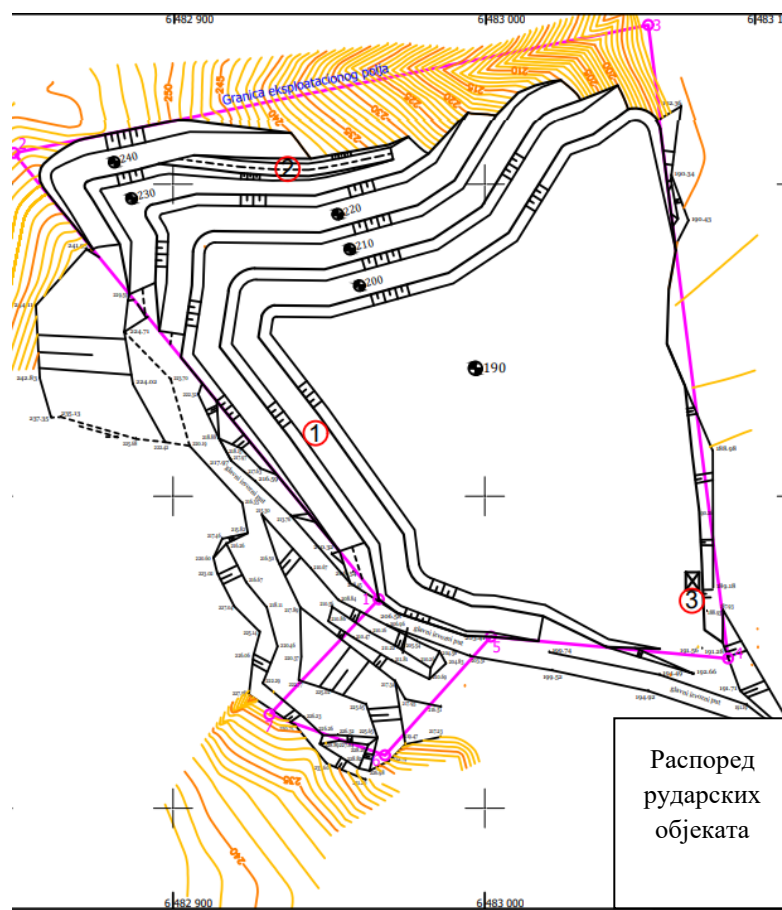
Табела бр. 2.1.2. Овјерене билансне резерве тгк - серпентисаног перидотита

Категорија	Билансне резерве тгк – серпентисаног перидотита
	(m ³)
A	89.768
B	595.558
C ₁	185.104
Ukupno	870.430



Слика бр. 2.1.3. Приказ билансних резерви на лежишту “Драгаловци” код Станара

На слици бр. 2.1.4. дат је приказ планираних рударских објеката на лежишту “Драгаловци” код Станара

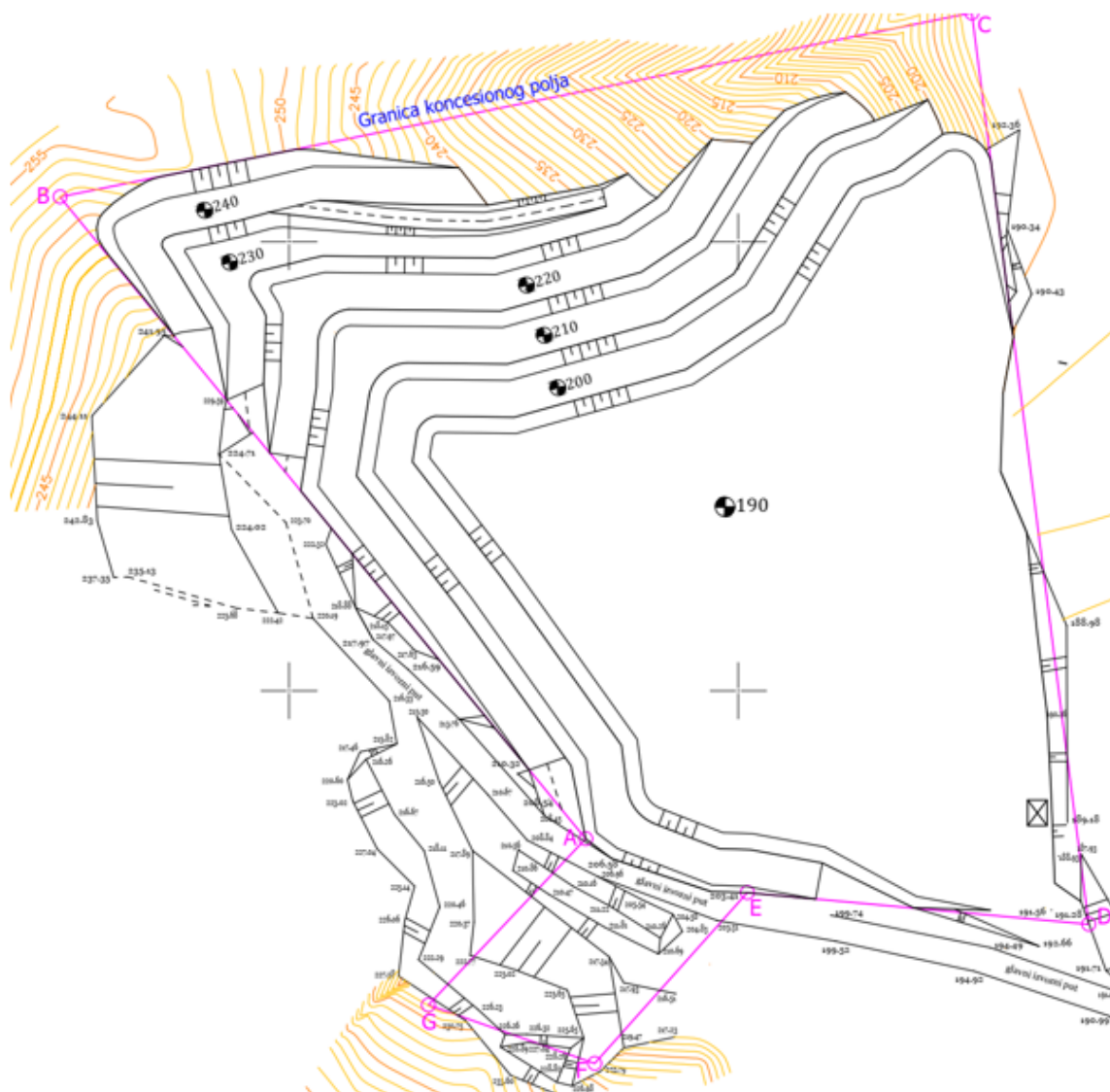


LEGENDA:

- Granica eksploatacionog polja
- 190 Oznaka etaže
- X Objekat za smještaj radnika
- 1 Površinski kop "Dragalovci"
- 2 Pristupni put
- 3 Kontejner za smještaj radnika

Слика 2.1.4. Ситуациона карта распореда рударских објеката на лежишту “Драгаловци” код Станара

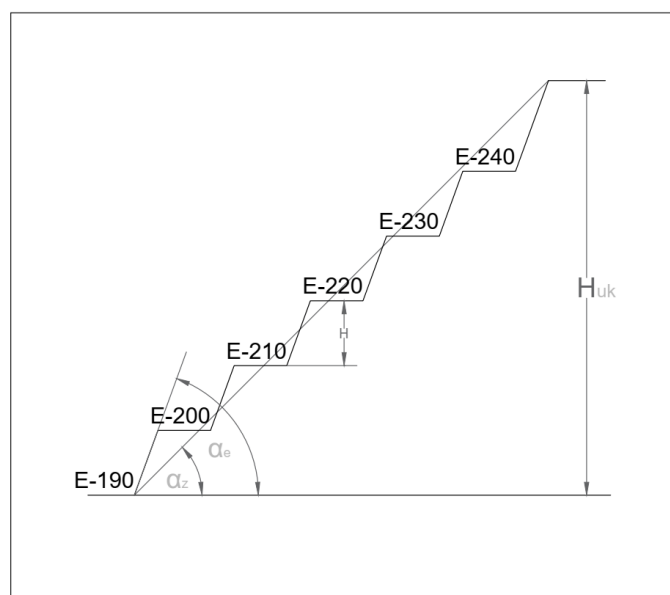
Лежиште „Драгаловци“ има правац пружања југоисток-сјеверозапад и у том правцу има дужину око 260 m. Највиша кота лежишта је 254 m.n.v., а најнижа је 190 m.n.v. Простор који је предвиђен за експлоатацију се ће се састојати од 6 етажа (E-190, E-200, E-210, E-220, E-230, E-240), а висина етаже ће износити 10 m.



Слика 2.1.5. Просторни положај лежишта „Драгаловци“ код Станара

Конструктивни параметри лежишта “Драгаловци” износе:

- Угао завршне косине $\alpha_z=45^\circ$;
- Угао нагиба етаже $\alpha=70^\circ$;
- Висина етаже $H=10\text{ m}$;
- Запреминска маса, $2,618\text{ t/m}^3$;
- Угао унутрашњег трења $\varphi=45^\circ$; $\varphi_{\text{kor}}=27^\circ$;
- Кохезија $c=250\text{ KN/m}^2$; $c_{\text{kor}}=150\text{ KN/m}^2$;
- Коефицијент корекције $k_k=0,6$.



Слика 2.1.6. Конструктивни параметри лежишта „Драгаловци“ код Станара



2.2. Опис активности

Рударски радови на експлоатацији тгк - серпентисаног перидотита на лежишту “Драгаловци” ће се изводити према Главном рударском пројекту експлоатације тгк - серпентисаног перидотита на лежишту “Драгаловци” код Станара.

Узимајући у обзир досадашњи начин експлоатације, физичко-механичке карактеристике серпентисаног перидотита и планирани годишњи капацитет, експлоатација камена ће се изводити радом багера са директним копањем масива, односно риперовањем булдозером, или у комбинацији рада багер-булдозер.

Након тога откопани материјал ће се утоварити у камионе и транспортовати до мјеста уградње, односно до крајњих купаца.

Поред горе наведеног, у случају ако се наиђе на тврђе партије серпентинисаног перидотита које се не могу откопати хидрауличним багером, вршиће се минирања мањег интензитета којим ће се стијенска маса „растрести“ и тиме омогућити хидрауличном багеру њено откопавање.

На самом лежишту неће се изводити радови на преради, одлагању и слично.

Предвиђена технологија експлоатације подразумијева извођење појединих фаза у одређеним циклусима у складу са дефинисаним параметрима у Главном рударском пројекту. Неопходно је провести санацију или припрему терена како би се могли несметано изводити радови на експлоатацији серпентинисаног перидотита на свим етажама.

Технолошки процес експлоатације тгк – серпентисаног перидотита одвијаће се по следећим фазама:

Откопавање хумуса,

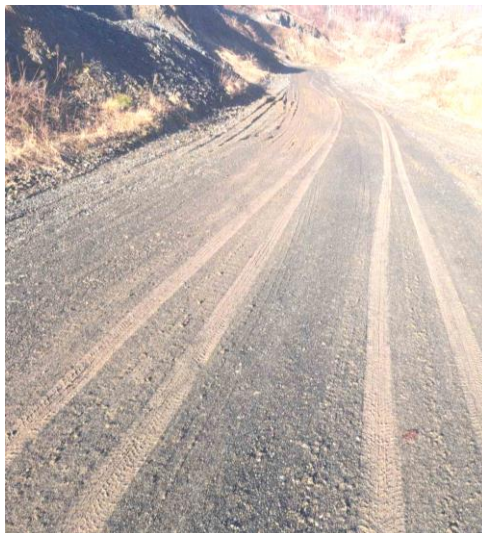
- Откопавање тгк – серпентисаног перидотита
- Бушење и минирање,
- Утовар и транспорт равнoг камена.

Прије самог почетка рада на експлоатацији потребно је извршити санацију постојећих путева и санацију и припрему терена за експлоатацију.

С обзиром да се на предметном лежишту одвијала експлоатација дужи низ година, приступни путеви су већ изграђени, те ће се уколико буде потребе извршити

њихова санација. Санација приступних путева ће се вршити помоћу хидрауличног багера кашикара масе 30 t, или булдозера, односно њиховим комбинованим радом.

Под припремом терена за експлоатацију се подразумева поравнавање терена које ће омогућити несметано кретање механизације. Ови радови ће се такође изводити употребом хидрауличног багера кашикара и булдозера.



Слика бр. 2.2.1. Приступни пут до лежишта „Драгаловци“ код Станара

Радови на откопавању хумусно глиновитог материјала

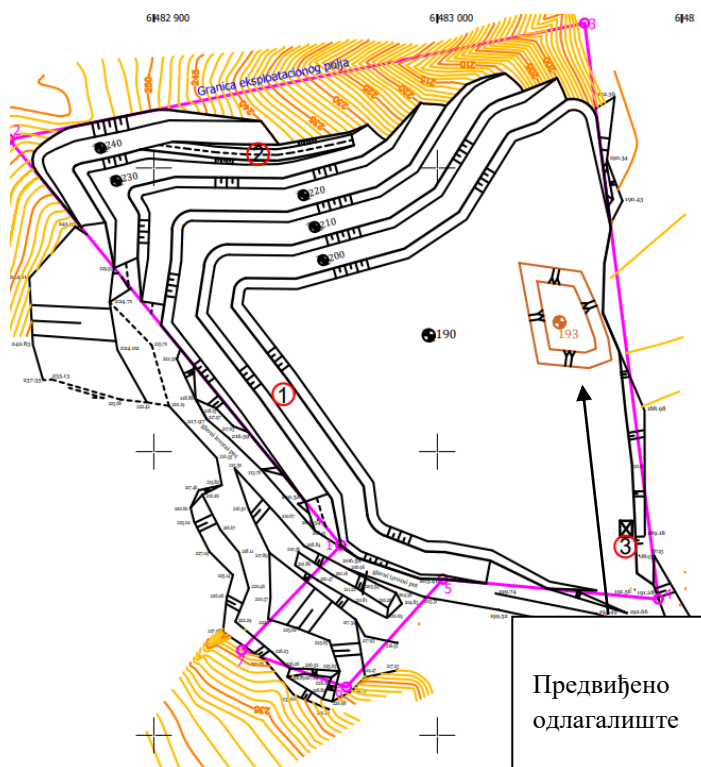
Хумусно-глиновити материјал на лежишту се појављује у виду слоја који прати морфологију терена и чија је дебљина промјенљива. Хумусни материјал на лежишту ће се откопавати сукцесивно како буду напредовали радови на откопавању серпентинисаног перидотита, с тим да радови на откопавању хумуса напредују испред радова на откопавању камена. Напредовање откопавања хумуса испред серпентинисаног перидотита у дужини од најмање 10 m је неопходно како се у периоду киша откривени дио лежишта не би онечистио хумусним материјалом.

Откопавање хумусног материјала ће се вршити багером те директно товарити у камионе, а затим транспортовати до депоније хумуса.

За потребе откопавања и транспорта хумуса користиће се механизација која се буде користила у току експлоатације техничког градевинског камена, багер и камион.

Откопани хумус ће се одложити на простор предвиден за депоновање хумуса.

Депоновани хумус ће се користити за потребе техничке рекултивације, а по завршетку одлагања материјала, на депонији хумуса се не смију изводити радови (прављење паркинга, пута, рампе) као ни одлагати комунални ии други отпад који стети квалитету хумуса.



Слика бр. 2.2.2. Приказ положаја одлагалишта на лежишту „Драгаловци“
(источни дио лежишта)

Радови на откопавању техничког градевинског камена

За наведене послове превиђа се рад једног багера масе 25-30 t, запремине кашике 1,5- 2,0 m³, капацитета 100-150 m³/h.

Поред директног откопавања камена од масива радом багера са кашиком, често ће се примјењивати и рад багера са рипером. Рад ексцентричног рипера или самог рипера на багеру се примјењује у скорије вријеме и представља најповољнији начин добијања меких стијена. Принцип рада подразумијева да се ексцентрични рипер монтира на кран

багера умјесто кашике и прикопча на систем за проток уља који користи хидраулични чекић.

На етажи Е-240 серпентинисани перидотит ће се откопавати и обарати на етажу Е-230, на којој ће се вршити утовар, а која је повезана директно са главним извозним путем.

Бушење и минирање

Избор опреме за бушење на овом лежишту „Драгаловци“ везан је за физичко-механичке особине стијенског масива и технолошке параметре система за утовар и транспорт равног камена. Поред наведеног, изабрана опрема за бушење мора да задовољи динамику извођења радова, с обзиром да се радови изводе у мекшем стијенском масиву. Узимајући у обзир врсту стијене, динамику радова и трошкове бушења, за послове бушења је дефинисана опрема која ради на принципу ударно-ротационог бушења.

Основна одлика наведеног бушења је комбинација вертикалних удара у аксијалном смјеру малих амплитуда, велике фреквенције и ротационог кретања бушаћег алата. Наведени начин бушења ће задовољити потребе бушења на лежишту „Драгаловци“.

Савремене бушилице које се најчешће користе за бушење минских бушотина не захтјевају додатну опрему, знатно су мобилније и имају знатно већи капацитет те се доста користе у експлоатацији чврстих минералних сировина. Користећи савремене бушилице радови на бушењу се изводе по потреби, према динамици коју одреди техничко особље.



Слика бр. 2.2.3. Бушилица за бушење минских бушотина



Дефинисање геометрије бушења

Дефинисање нових параметара бушачко минерских радова ће се извршити на основу физичко-механичких карактеристика масива, захтјева за гранулометријски састав равног камена, карактеристика експлозива и радних карактеристика расположиве опреме за бушење. Досадашња пракса је показала да се камен ове врсте најчешће уграђује у равном стању, те је код бушења и минирања битно дефинисати геометрију и технологију минирања која ће дати задовољавајући равни материјал.

Избор пречника бушења

Избор пречника бушења извршиће се у складу са физичко-механичким карактеристикама масива и технолошким захтјевима утоварне опреме. Поред наведених фактора који утичу на избор пречника бушења, неопходно је напоменути следеће факторе: висина етаже, капацитет каменолома и специфична потрошња експлозива. Користиће се уобичајени пречници бушења минских бушотина на каменоломима, у овом конкретном случају усвојен је пречник бушења од 83 mm.

Главним рударским пројектом усвојен је пречник бушења $W = 2,90 \text{ m}$.

Дефинисање геометријских елемената бушења

Мрежа минских бушотина је одређена растојањима између бушотина у реду (а) и између редова косих бушотина (б). Димензије мреже минских бушотина су у директној зависности од линије најмањег отпора, а однос између редова (б) и размак између бушотина у реду (а) дефинисан је коефицијентом зближења "m". Вриједност коефицијента зближења зависи од физичко-механичких особина материјала који се минира, метода и начина минирања. За конкретне услове коефицијент зближења се креће у границама од 1,0 – 1,4, а у конкретном случају усвојиће се 1,0.

Код извођења бушења косим бушотинама размак између редова бушотина (б) је једнак линији најмањег отпора, која је 2,90 m.

$$m = \frac{a}{b}$$

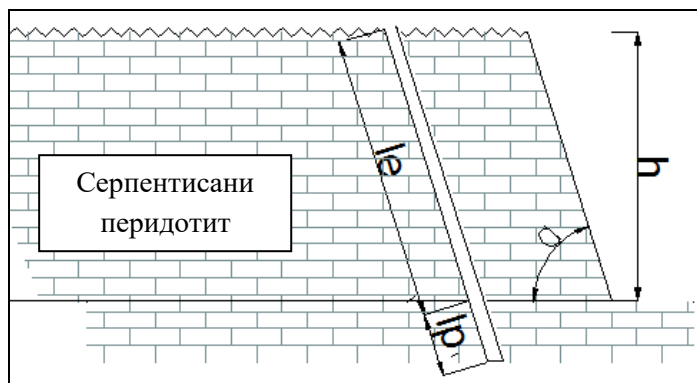
$$a = m \times b$$

$$a = 1,0 \cdot 2,90 = 2,90 \text{ m}$$

Усвојено је $a = 2,90 \text{ m}$.

Прорачун дубине бушотине

Минска бушотина се састоји из два дијела, први дио је онај који пролази кроз цијелу висину етаже и представљен је димензијом ле и другог дијела који представља пробушење и представљен је као лп. На слици бр. 2.2.4. приказан је профил бушотине са положајем у односу на терен и косину, као и елементи бушотине.



Слика бр. 2.2.4. Профил бушотине

Главним рударским пројектом усвојена је дубина бушотине од 11,60 m, док дубина чепа износи 3,0 m.

Минирање

Основни параметри минерских радова у односу на сигурносна растојања при бушачко-минерским радовима и зонама минирања су:

Усвојена врста експлозива са карактеристикама

У табели бр. 2.2.1. дате су техничке карактеристике емулзионих експлозива, док су у табели бр. 2.2.2. техничке карактеристике анфо смјеше.

Табела бр. 2.2.1. Минерско - техничке карактеристике емулзионих експлозива

Карактеристике	Емулзија	Ан - фо	Амонекс -1
Густина, kg/dm ³	1,15	0,925	1,05
Гасна запремина, dm ³ /kg	847	1.045	975
Енергија експлозије, kJ/kg	3.851	3.872	4.228
Температура експлозије, kJ/kg	-	-	2.740
Брзина детонације, m/s	4.500	2.500	4.100
Биланс кисеоника, %	-	0	+0,13



Према досадашњем искуству дат је приједлог расподјеле експлозива за извођење минирања у сљедећем односу експлозива:

- 10 % емулзиони експлозив,
- 10 % прашкасти експлозив и
- 80 % анфо.

Према дефинисаној дужини експлозивног пуњења и процентуалном удјелу појединих врста експлозива дефинисаће се конструкција минског пуњења бушотина.

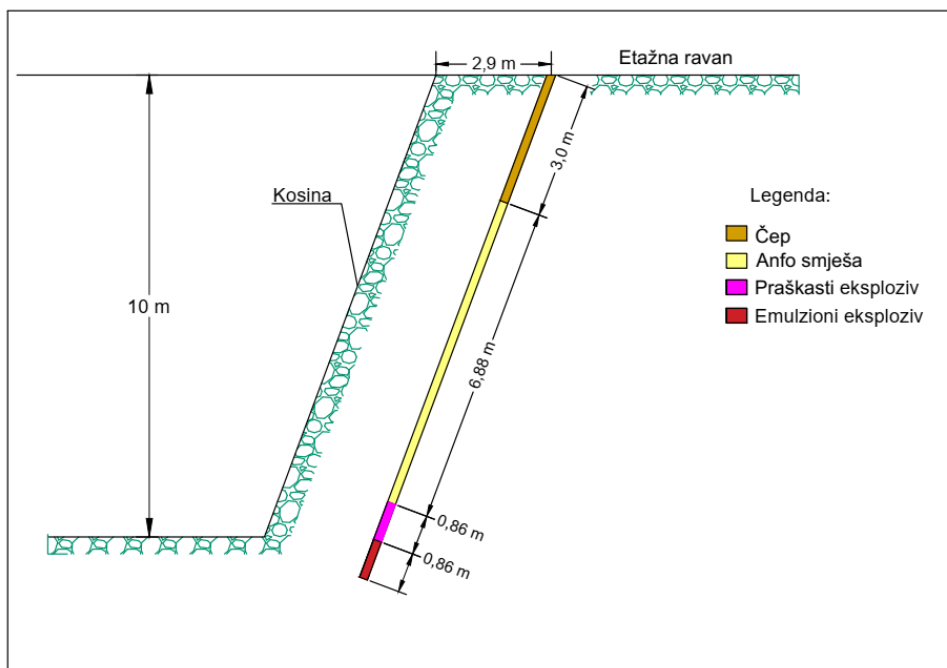
Дужина експлозивних пуњења

На основу главног рударског пројекта усвојена је дужина експлозивног пуњења која износи $L_e = 8,60$ m, док је у табели бр. 2.2.2. дата конструкција експлозивног пуњења.

Табела бр. 2.2.2. Конструкција експлозивног пуњења

Врста експлозива	Количина експлозива по бушотини, (kg)	Дужина експлозивног пуњења, (m)
Емулзиони експлозив	2,40 kg	0,86 m
Прашкасти експлозив	2,40 kg	0,86 m
Анфо смјеша	19,20 kg	6,88 m
Укупно	24,00 kg	8,60 m

На слици бр. 2.2.5. дат је пресјек терена са пројектованом минском бушотином за етажу висине 10 m.



Слика бр. 2.2.5. Пресјек терена са бушотином

Распоред и геометрија минског поља се дефинише на основу врсте експлозива и физичко-механичких параметара радне средине. Геометрија бушења минских бушотина је 2,9 x 2,9 m. Количина експлозива која ће се максимално користити приликом појединачног пуњења минских бушотина је 24,00 kg по бушотини.

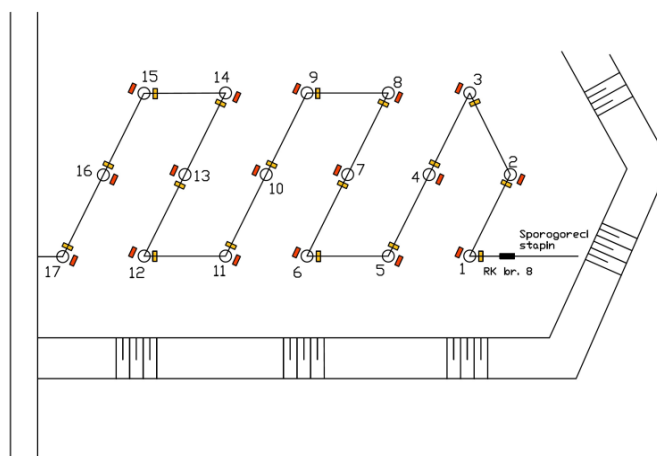
Оптимални интервал успорења је дефинисан по образцу Ханукајева-а:

$$T_{opt} = 2 \times W \times \sqrt{\frac{Y}{q}} = 2 \times 2,9 \times \sqrt{\frac{2,67}{0,25}} = 18,95 \text{ ms}$$

Главним рударским пројектом усвојено је успорење од 20 ms.

Начин формирања и активирања минског поља

Редослијед иницирања експлозивних пуњења по бушотинама је елемент од изузетног значаја. Послије правилно одабране и изведене геометрије бушења и начина пуњења експлозива, редослијед иницирања је најутицајнији фактор добијених резултата минирања. На слици бр. 2.2.6. дата је шема повезивања минског поља.



LEGENDA :

- Rudarska kapisla br. 8
- NONEL konektor
- NONEL detonator
- 1,2,3..Redoslijed aktiviranja minskih punjenja

Слика бр. 2.2.6. Шема повезивања минског поља

Након обављеног минирања и визуелно уочених ефеката, вршиће се даља корекција наведених параметара у циљу постизања оптималних резултата. То подразумијева повећање или смањење геометрије минског поља, промјену начина пуњења минске бушотине експлозивом (континуирано или раздјелно), промјену односа пуњења минске бушотине, промјену пречника минске бушотине итд.

Дефинисање заштитних зона

Зоне одвајања комада камена

Ако посматрамо једну минску бушотину у којој детонира експлозивно пуњење, дејство на радну средину можемо подјелити на три зоне:

- зону дробљења,
- зону одбацивања,
- зону разбацивања.

Зона дробљења

Она се налази у зони сваке бушотине и са становишта разбацивања не може произвести штетно и опасно дејство, осим што се у њој врши уситњавање стијенске масе у очекивану гранулацију. Као нежељени продукт овде се могу појавити дим и топлота настали у тренутку експлозије као и прашина настала поступком дробљења.



Зона одбацивања

Са становишта штетних и опасних дејстава ова зона има значаја утолико што је ограничена условима минирања у односу на непокретну механизацију, коју није могуће склонити приликом извођења минирања. Даљина одбацивања је веома важна и са становишта дохватне висине багера који ради на утовару одминираних материјала.

Зона одбацивања

Са становишта штетних и опасних дејстава ова зона има значаја утолико што је ограничена условима минирања у односу на непокретну механизацију, коју није могуће склонити приликом извођења минирања. Даљина одбацивања је веома важна и са становишта дохватне висине багера који ради на утовару одминираних материјала.

Главним рударским пројектом дефинисана је ширина одбацивања (обрушавања)
 $X = 18,26 \text{ m}$.

Зона разбацивања

Непожељне ситуације које се дешавају услед разлијетања комада стијена су доста чест проблем при минирањима, а манифестују се кроз штетне посљедице по здравље људи у виду повреда, оштећења опреме и изазивања опште опасности и др.

С обзиром да се летећи комади стијена могу појавити у току масовног минирања, веома је важно проучавање разлога појаве летећих комада и вршење мјерења.

Прорачуном у Главном рударском пројекту утврђена је зона разбацивања од $L_{\max}=71,74\text{m}$.

С обзиром да у зони разбацивања која износи 71,74 m нису смјештени стамбени објекти, нису могућа оштећења током извођења минирања. Важно је напоменути да је претходним прорачуном добијена удаљеност зоне разбацивања у систему гдје је милисекундним успоривачима свака бушотина одвојена те је максимална тренутна количина експлозива која се активира 24,0 kg.

Секундарно уситњавање вангабаритних комада

Основни циљ минирања је квалитетно дробљење стијене у циљу оптималног кориштења утоварно – транспортне опреме те постројења за припрему минералне сировине. И поред примјене савремених метода минирања, одговарајућих врста експлозива и других пратећих мјера, често је немогуће избјећи да у минираној

стијенској маси не постоје комади стијена који се морају накнадно уситњавати. Накнадно уситњавање се изводи на два начина: секундарним минирањем и разбијањем вангабаритних блокова хидрауличним чекићем.

Постоји низ метода секундарног минирања (наљепне мине, подметнуте мине, хидрометода и др.), али најчешће се користи метода бушотинског пуњења.

Ова метода се састоји у бушењу негабаритног комада стијене и постављања експлозивног пуњења у минску бушотину. Минску бушотину треба избушити у геометријску средину блока који се минира. Прије него што се приђе бушењу оваквих комада стијена, треба их пажљиво испитати, како би се утврдило да се у блоку не налази бушотина са експлозивом од примарног минирања.

Ако се негабаритни комад минира са више бушотинских пуњења, исти треба иницирати истовремено-тренутно. Минске бушотине обавезно морају бити добро зачепљене.

Као једноставнија, безбједнија и економичнија варијанта, чешће се вангабаритни блокови секундарно уситњавају хидрауличним чекићем који се монтира на багер. Након што се временом прикупи одређена маса вангабаритних комада, на багер се умјесто кашике монтира хидраулични чекић којим се онда комади уситне на жељену величину. Добијени материјал је у правилу чист, без присуства јаловине. Рад багера на уситњавању вангабарита приказан је на слици бр. 2.2.7.

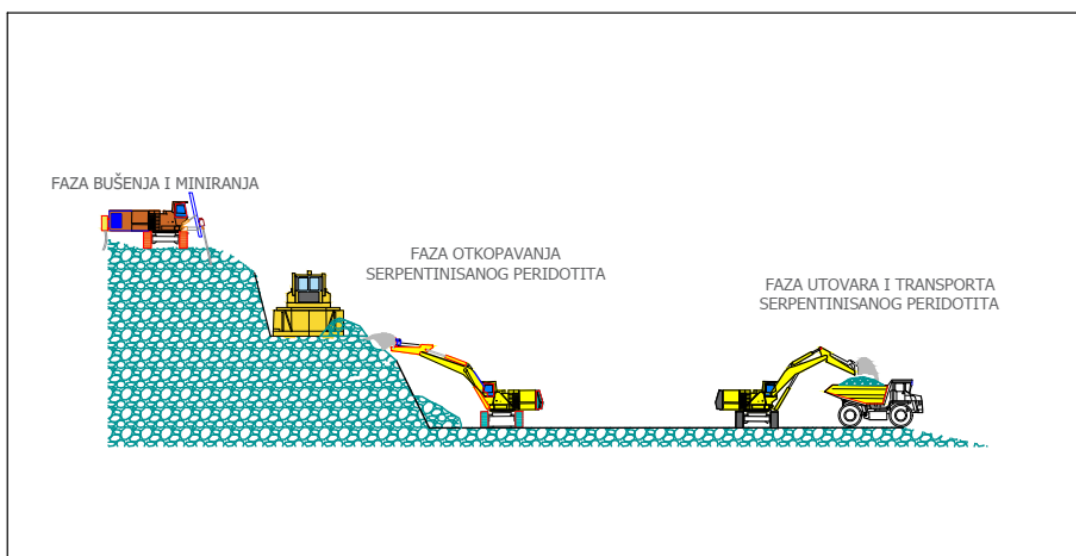


Слика бр. 2.2.7. Уситњавање вангабарита хидрауличним чекићем

Утовар и транспорт серпентисаног перидотита

По завршетку технолошког процеса бушења и минирања, и по потреби уситњавања камена хидрауличним чекићем, стијенски масив је уситњен и спреман за утовар, добијен је производ под називом равни камен који има различит гранулометријски састав од 0 до 300 mm.

Утовар камена ће се вршити багером са обрнутом кашиком или утоваривачем. Транспорт равног камена до мјеста уградње ће се вршити камионима киперима.



Слика бр. 2.2.8. Технолошка шема експлоатације тгк – серпентисаног перидотита на лежишту „Драгаловци“ код Станара

На лежишту “Драгаловци” пројектован је годишњи капацитет од 18.000 m³ ч.м.



2.3. Рекултивација

Радови на рекултивацији ће се изводити како се буду створили услови за реализацију истих, а изводиће се у двије фазе: техничка и биолошка рекултивација. За потребе техничке рекултивације користиће се хумусни материјал који ће се откопати у фази откопавања хумуса, а биолошка рекултивација ће се ускладити са постојећом флором на копу.

Правилним извођењем техничке рекултивације и оптималним избором садног материјала за потребе биолошке рекултивације могуће је извести изузетно квалитету рекултивацију која ће по завршетку експлоатације дјелимично поправити визуелне и функционалне карактеристике деградираног простора.

Врло чест случај је да се на коповима који су у раду неко вријеме започне поступак ауторекултивације, нарочито на дијеловима гдје је онемогућен приступ, формиране косине.

Јаловински покривач захваћен контуром лежишта скидаће се хидрауличним багером, утоварати у камионе и транспортовати до одлагалишта јаловине (источни дио лежишта). Положај одлагалишта јаловине приказан је на слици бр. 2.2.2.

Серпентисани перидотити лежишта „Драгаловци“ су у незнатној мјери прекривени површинским делувијалним материјалом (хумусом просјечне дебљине до 2 m), а у приповршинској зони лежишта ове стијене су распаднутије и помијешане су са глиновито пјесковитим материјалом.

Јаловински материјал са лежишта „Драгаловци“ код Станара према Главном рударском пројекту ће ући у обрачун маса заједно са корисном минералном сировином, с обзиром да ће се искористити у комерцијалне сврхе, односно користиће се као насипни материјал. Количина од 3.069 m³ јаловинског материјала ће се искористити за потребе рекултивације.

Након завршене експлоатације серпентисаног перидотита по Главном рударском пројекту, потребно је приступити ревитализацији и рекултивацији деградираног простора. Будућа намјена простора лежишта по завршетку експлоатације представља један од опредјељујућих фактора за избор рекултивационог рјешења. Ово питање се рјешава планском документацијом: просторним планом, планом посебне намјене, урбанистичким условима и урбанистичким пројектом. Поред ових услова у



зависности од специфичности конкретне локације, могуће је уврстити и друге конкретне захтјеве.

Циљ рекултивације је да се:

- рекултивацијом вратити оштећени простор природним и економским функцијама,
- при оквирном дефинисању рекултивације и намјене водити рачуна о потребама становништва околних села и насеља,
- пројектом изведено ријешити рекултивационе радове на сређивању-нивелисању терена и обнављању вегетације,
- рекултивацијом формирати амбијент прилагођен амбијенту тог региона.

Избор култура за рекултивацију у односу на природне и економске услове

Биолошка фаза рекултивације представља мјере на избору култура након завршене техничке фазе рекултивације. При избору култура мора се водити рачуна о новонасталим условима средине, као и о начину кориштења тих површина после завршене експлоатације, те се због тога углавном у обзир узимају биљне врсте које немају велике захтјеве за посебан квалитет земљишта. Осим што доводи до побољшања физичко-хемијских особина земљишта, биолошка рекултивација има и задатак да спријечи процес ерозије, који је под утицајем атмосферских падавина нарочито изражен на косим падинама.

За основно рјешење рекултивације се предвиђа затрављивање етажа површинског копа.

Према наведеној површини која ће се рекултивисати и са просјечном дебљином насипања хумусно-јаловинског материјала, могу се прорачунати потребне количине материјала који ће се искористити у поступку техничке рекултивације. Количине материјала по мјесту разастирања дате су у табели бр. 2.3.1.

Табела бр. 2.3.1. Прорачунате количине хумусно-јаловинског материјала за
разастирање-лежиште

Етаже копа	Површина, m ²	Средња дебљина насипања, m	Количина насутог јаловинског материјала, m ³ r.m.
Е-190	13.154	0,15	1.973
Е-200	2.456	0,15	368
Е-210	1.997	0,15	299
Е-220	1.203	0,15	180
Е-230	842	0,15	126
Е-240	824	0,15	123
Укупно			3.069

Када се изврши насипање материјала на површинама предвиђеним за рекултивацију, формираће се слој просјечне дебљине од 0,15 m. Материјал за насипање је добијен у фази уклањања откривке и припреме лежишта за експлоатацију.

Затрављивање површина врши се сјетвом травно-легуминозне смјеше, а технолошке операције су сљедеће:

- довођење површине у услове за започињање радова,
- сјетва травно-легуминозне смјеше,
- њега заснованог усјева.

Довођење површина у услове за започињање радова

У току техничке фазе рекултивације приликом разастирања супстрата са одлагалишта, потребно је земљиште испланирати тако да на њему нема већих хрпа земљишта или депресија и механичких препрека. Испланирани слој што више уситнити тако да се на њему одмах може извести сјетва трава.

Избор културе

Кључно питање у одређивању комбинације сваке смјеше је избор и однос легуминозних врста према травама. Жеља да у смјешу буде што више легуминоза, због њиховог квалитета и азотофиксације, је значајно ограничена еколошким условима, односно њиховом заступљености у брдско-планинском подручју. Ове културе својим



корјеновим системом најгушће и најравномјерније прожимају супстрат. На тај начин травно-легуминозна смјеша дијелом корјеновог система као и надземним дијелом непосредно и посредно утиче на позитивну педогенезу супстрата. Легуминозе имају дубок корјенов систем па се њихов ефекат одражава на већу масу супстрата. Осим тога легуминозе имају способност асимилације азота из ваздуха што је јако важно за супстрате сиромашне овим хранивом. С друге стране, траве имају плитак корјенов систем, али густ и жиличаст. На тај начин везују невезане честице супстрата и тиме обезбјеђују противерозионе ефекте.

Приликом заснивања затрављених површина важно је знати да се мора користити одређени однос присутности трава и легуминоза и при томе водити рачуна о поднебљу где се пашњак заснива. Досадашња искуства говоре да би траве требале учествовати са 60 -70 % а легуминозе са 30-40 %. Суштина оваквог односа је да се избјегне потискивање једне биљне врсте другом. Постоје разне комбинације смјеша, а једна од њих која се препоручује за брдска подручја је: француски љуљ, енглески љуљ, црвени вијук, права ливадарка, бијела дјетелина и жути звјездан.

Arrhenatherum elatius-Француски љуљ, фамилија *Poaceae*

Успјева на плитким и еродираним теренима, добро подноси сушу, али и ниске температуре, користи се за везивање земљишта. Успјешно се развија у току већег броја година.

Lolium perenne- Енглески љуљ, фамилија *Poaceae*

Ниска четворогодишња трава, брзог раста и раног развоја. Добро подноси гажење и честу кошњу. Најбоље му одговарају тешка и средње тешка земљишта. Осјетљив је на ниске, али и на превише високе температуре и углавном се гаји као пашњачка трава.

Festuca rubra- Црвени вијук, фамилија *Poaceae*

Црвени вијук је биљка скромних захтјева. Успијева на различитим земљиштима, па чак и на плитким и скелетним, добро подноси сушу и мразеве.

Poa pratensis- Права ливадарка, фамилија *Poaceae*

То је ниска биљка која развија највећу количину лишћа при земљи. Успијева у различитим подручјима и добро подноси хладноћу али и високе температуре. Користи се првенствено као пашњачка трава која се послје испаше брзо регенерише.



Trifolium repens- Бијела дјетелина, фамилија *Fabaceae*

Бијела дјетелина је вишегодишња легуминозна биљка. Дужина стабљике 30-50 цм, високе хранивене вриједности. Одговарају јој тежа влажнија тла са доста сунца, али има способност прилагођавања различитим типовима земљишта. Добро подноси ниске температуре. Намијењена је за заснивање пашњака и парковских травних површина.

Lotus corniculatus-Жути звјездан, фамилија *Fabaceae*

Одликује се дубоким и бујним корјеновим системом, те доста дубоко веже супстрат. То је природни азотофиксатор и има агротехнички значај тј. утиче на повећање плодности земљишта преко усвојеног азота из ваздуха и побољшава структуру земљишта. Није захтјеван према плодности земљишта и успјева у екстремно неповољним приликама.

Пошто се затрављивање планира тек послјије завршетка експлоатације, то је потребно након техничке рекултивације, и сагледавања новонасталих услова извршити савјетовање у погледу избора врста које улазе у састав смјеше.

Сјетва

На земљиштима на којима није могуће остварити квалитетну припрему подлоге за сјетву травно-легуминозне смјеше сјетвена норма износи 45 kg/ha.

Одмах након уклањања механичких препрека, равнања и ситњења површине терена треба извршити сјетву предвиђених површина. Начин сијања смјеше прилагођен је терену. Пошто се ради о земљишту које није слегнуто сјетву је потребно извршити на већу дубину, а потом извршити ваљање површине. Сјетва травно-легуминозних смјеша може да се обави у прољеће и то крајем марта или почетком априла или у јесен у зависности од времена изведене техничке фазе. Прије сјетве сјеме легуминоза треба третирати са одговарајућим нитрификаторима из рода бактерија, јер оне у симбиози са легуминозама поспјешују развој младог усјева захваљујући везивању азота из ваздуха од стране бактерија које се развијају у квржицама на коријењу легуминоза. Дио овако везаног азота користе и траве распадом квржица и одумирањем дијелова коријења легуминоза што доводи до побољшања педолошког састава супстрата. Такође сјеме траве, пошто је јако ситно треба помијешати са пијеском ради лакше и уједначеније сјетве. Уколико је могуће сјетву треба обавити



сјетвоспремачем. Сјетва се изводи тако што се у првом проходу сију легуминозе, а у другом проходу, попречно на правац прве сјетве, сије се смјеша трава. На овај начин се постиже најбољи распоред сјемена. Одмах након сјетве треба урадити ваљање засијане површине. Овом мјером успоставља се бољи контакт између сјемена и земље а тиме се стварају бољи услови за брже и уједначеније клијање и ницање сјемена.

Уколико нису створени услови за механизовано сијање, онда ће се сијање обавити ручно. Смјеша сјемена трава сије се у једном смјеру, а смјеша легуминоза у другом смјеру, без обзира на смјер сјетве те се двије смјеше сију одвојено.

Ћубрење

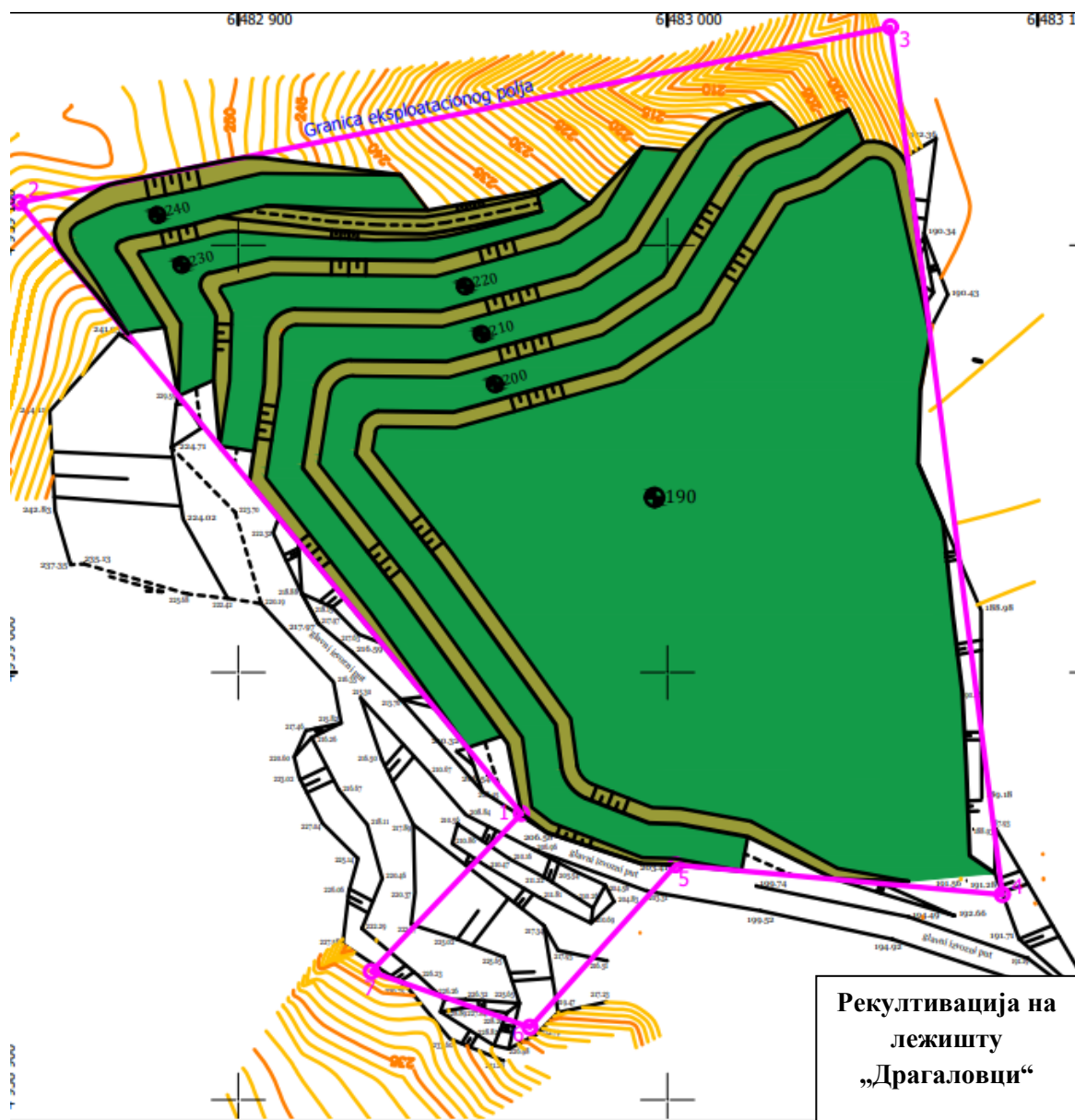
Супстрат на ком се планира сјетва травнолегуминозне смјеше се одликује малом количином лакоприступачних хранљивих елемената за биљке. Зато је потребно неколико дана прије сјетве у супстрат унијети минерално ђубриво у количини од 1 500 kg по хектару.

Међутим, да би се унијела стварно потребна количина минералног ђубрива потребно је након разастирања супстрата урадити хемијске анализе истог и на основу њих одредити количину минералног ђубрива.

Њега заснованог усјева

Затрављивање се врши да би смо што прије имали формирану вегетацију потпуне покривности земљишта која ће у првим годинама после сјетве спријечити ерозију и побољшати педолошке услове.

У првој години након сјетве дужина вегетацијског периода, од кретања вегетације до цвјетања је нешто дужа, око 80 дана, а каснијих година ће бити од 65-70 дана, што има за циљ да се дјетелинско-травној смјеси остави довољно времена да добро развије и учврсти коријен те да акумулира довољно хранљивих материја за наставак вегетације.



Слика бр. 2.3.2. Ситуациона карта након завршетка рекултивације на лежишту
“Драгаловци” код Станара



2.4. Одводњавање и заштита лежишта од површинских и подземних вода

Лежиште „Драгаловци“ и само ултрамафитско тијело у морфолошком погледу представља издигнути дио терена у односу на околне терене изграђене од неогених седимената.

Хидрогеолошка категоризација стијена на подручју лежишта извршена је на основу порозности и водопрпусности. Према тим критеријумима на предметном лежишту, издвојене су двије групе стијена:

- стијене интергрануларне порозности - добро водопрпусне стијене;
- стијене капиларне порозности - слабо водопрпусне стијене;
- стијене пукотинске порозности – слабо водопрпусне стијене.

Стијене интергрануларне порозности - добро водопрпусне стијене на овом лежишту представљене су елувијалним творевинама које су заступљене у његовим површинским дијеловима. Елувијалне творевине долазе у виду танког растреситог прекривача у коме се атмосферске воде не задржавају него кроз њега отичу у дубље нивое.

Стијене капиларне порозности - слабо водопрпусне стијене су представљене делувијалним глинама малог распрострањења, али дебљине и до 2 m. Воде се у тим дијеловима лежишта не задржавају на површини терена него практично одмах отичу и слијевају до оближњих јаруга.

Делувијални седименти у површинским зонама због мале дебљине, односно због малог распрострањења и интергарнулне порозности битније не утичу на хидрогелоске карактеристике терена.

Стијене пукотинске порозности - слабо водопрпусне стијене су заступљене на већем подручју лежишта, на његовој површини или у приповршинским дијеловима гдје су представљене серпентинитима. То су мекане стијене подложне процесима трошења и распадања мрежасте структуре, па се у неким њиховим дијеловима може говорити и о интергрануларној порозности. Слабије су пропусности, с мањим количинама подземне воде у многобројним пукотинама и напуклинама површинске зоне.



Ипак на мјестима гдје су серпентинисани перидотити компактнији и хомогенији, су испуцали, израсједани и тектонски поремећене па имају функцију „колектора–проводника“. Вода кроз њих брзо понире у дубље хоризонте ултрамафитског масива и кроз системе пукотина одлази у поток Лепеницу који је на нижој апсолутној висини у односу на будући радни плато лежишта.

На мјестима гдје су серпентинити представљени трошним глиновито-пјесковитим материјалом успоравају или потпуно спријечавају, инфилтрацију атмосферских вода. Дакле, тада у хидрогеолошком погледу ове творевине представљају изолаторе и баријере кретања вода.

Приликом геолошког картирања лежишта, на подручју гдје су утврђене билансне резерве није регистровано појављивање подземних вода.

У каснијим фазама отварања и рада лежишта, могућ је мањи краткотрајни доток атмосферских вода на отвореном дијелу лежишта, путем процјеђивања и то за вријеме интензивнијих падавина. Атмосферске воде, због слабе водопропусности серпентинских маса те због великог нагиба падина, се не задржавају на површини већ отичу у оближњи поток „Лепеницу“ са источне стране лежишта.

С обзиром на изнијете податке, не би требало бити потешкоћа са повећаним количинама вода које би могле угрозити људе и средства за рад на будућем каменолому.

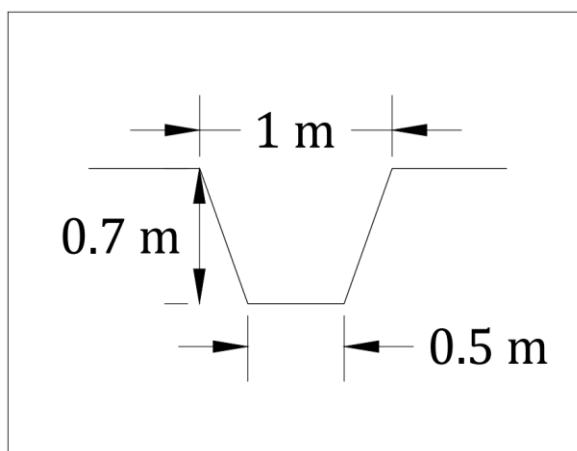
За заштиту предметног лежишта од вода примјењиваће се стандардни објекти одводњавања, ободни заштитни канали.

С обзиром да се ради о лежишту брдског типа, нагиб је довољан да се вода која гравитира према лежишту ободним каналима прихвата и испушта у најближи реципијент, односно поток Лепеницу.

Заштитни канал мора да се ради у облику трапеза у попречном профилу и да буде димензионисан за падавине великог интензитета.

Усвојен је трапезни канал сљедећих димензија:

- дубина канала $h = 0,7 \text{ m}$,
- горња ширина канала $v = 1,0 \text{ m}$,
- ширина дна канала $b = 0,5 \text{ m}$.



2.4.1. Попречни пресјек ободног канала

Заштита копа од атмосферских вода се врши на начин да се вода етажним каналима гравитационо одводи ван граница површинског копа. Да би се вода могла гравитационо одводити етажне површине се израђују у благом паду од 1-2 %, те се омогућује да атмосферска вода брзо отече. Израда етажних канала треба бити усклађена са динамиком развоја рударских радова.

2.5. Саобраћај

До лежишта „Драгаловци“ је изграђена путна инфраструктура. Лежиште је преко локалног пута, који је у добром стању, у дужини око 1,0 km повезан са регионалним путем Прњавор – Станари – Добој. Основне саобраћајнице овог подручја су пруга нормалног колосјека Добој - Бања Лука, као и друмски путеви: магистрални пут Бања Лука - Дервента, регионални путеви Прњавор - Драгаловци - Јелах са огранцима према Добоју и Теслићу. Веза насеља Драгаловци са Станарима је асфалтни пут у дужини од 5,5 km. Главна жељезничка станица за путнике и робу је у Драгаловцима, удаљена од Добоја 28 km.



2.6. Снабдјевање енергијом и водом

Погонска енергија за опрему и механизацију ће бити дизел гориво. Допремање горива до копа ће се вршити ауто цистернама. Опрема и објекти који користе електричну енергију (контејнери и расвјета) прикључиће се на локалну нисконапонску мрежу. У процесу експлоатације није предвиђено коришћење техничке воде осим у сврхе полијевања путних површина због спријечавања подизања прашине. Вода за полијевање путних површина ће се довозити цистернама.

Потребе лежишта за питком водом ће се обезбиједити довожењем воде у канистерима, односно користиће се флаширана вода.

Радницима је потребно обезбједити хигијенски и здравствено исправну воду за пиће у задовољавајућим количинама (мин 50 - 80 литара/дан) у складу са одредбама Правилника о здравственој исправности воде намијењене људској потрошњи („Сл. гласник РС“, број 88/17, 97/18 и 93/23).

Збрињавање санитарних отпадних потребно је вршити према одредбама смјерница које су дате Правилником о одводњи отпадних вода за подручја градова и насеља гдје нема јавне канализације („Сл. гл. РС“, бр. 68/01).

2.7. Снабдјевање експлозивним средствима

Снабдијевање експлозивним средствима за потребе минирања на лежишту “Драгаловци” регулисано је на начин да ће Инвеститор ангажовати и потписати Уговор са регистрованим предузећем за извођење минерских радова на овом лежишту. Снабдијевање, транспорт и све друге радње са експлозивним средствима регулисаће се наведеним Уговором.

2.8. Одржавање механизације и опреме

У смислу одржавања механизације и опреме предвиђене су четири категорије одржавања и то:

- превентивно одржавање,
- корективно одржавање,
- ремонт опреме, и
- непредвиђене и непланиране оправке.



РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.

Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду



Занатска 9, 79101 Приједор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com

На самом лежишту се предвиђа обављање превентивних прегледа и евентуално отклањање мањих непланираних кварова - мањих оправки. Све друго подразумијева извођење тих радова у специјализованој радионици. Превентивно одржавање се састоји у сервисирању и планирању поступака неопходних да би се застоји опреме свели на минимум. Корективно одржавање се састоји у откривању узрока квара, отклањању квара и др.



3. ОПИС ОСНОВНИХ И ПОМОЋНИХ СИРОВИНА, ОСТАЛИХ СУПСТАНЦИ И ЕНЕРГИЈЕ КОЈА СЕ КОРИСТИ ИЛИ КОЈУ ПРОИЗВОДИ ПОСТРОЈЕЊЕ, ОДНОСНО ПРИКАЗ ВРСТЕ И КОЛИЧИНЕ ПОТРЕБНЕ ЕНЕРГИЈЕ И ЕНЕРГЕНАТА ЗА ПРОИЗВОДНИ ИЛИ РАДНИ ПРОЦЕС

3.1. Основне и помоћне сировине

3.1.1. Основне сировине

Основна сировина која ће се користити у процесу експлоатације на лежишту “Драгаловци” је технички грађевински камен – серпентисани перидотит.

Лежиште серпентинисаног перидотита „Драгаловци“ представља дио ултрамафитских серпентинско - перидотитских творевина које су заступљене на површини од неколико квадратних километара. Лежиште је лоцирано у рубном, југоисточном дијелу истоименог серпентинског масива.

На овом лежишту раније се одвијала експлоатација серпентинита. Отворени профили или експлоатационе етаже су великих димензија и отварају лежиште практично по читавој његовој дубини и ширини. На терену који захвата предметно лежиште запажају се серпентинити, као литолошки члан дијабаз рожначке формације. Сјеверни и јужни дио лежишта је покривен танким делувијалним материјалом.

Горњи приповршински нивои отворених профила изграђени су од прљавожутих и зеленкастих серпентинита који су претежно ушкриљени и здружани, док се у нижим нивоима могу наћи и компактне партије.

Боја серпентинита у нижим нивоима профила је свјетло и тамносива, понекад зеленкаста у разним тоновима што је условљено количином жељеза. Већа количина жељеза даје серпентиниту тамније боје па се понегдје чине да су црне. Мјестимично су пресвучени танком бјеличастом карбонатном превлаком која бурно реагује са HCl киселином.

На отвореним профилима се може констатовати и да су стијене шкриљаве, испресијецане бројним пукотинама и прслинама. Са дубином, али не значајније, расте чврстоћа стијене и опада испуцалост, мада то није правило. Тако су и на хипсометријски најнижим дијеловима лежишта серпентинити „претворени“ у комаде

пречника који најчешће не прелази 5 cm. Неријетко се и бочно смјењују чвршће зеленије и смеђе трошније зоне серпентинита.

На различитим дијеловима лежишта, геолошке карактеристике стијенске масе (боја, структура, текстура) су мање-више сличне. Разлике су везане за зоне у којима се појављују компактније партије серпентинисаног перидотита. Једна од њих регистрована је на југозападном дијелу лежишта.



3.1.1.1. Серпентинит и серпентинисани перидотит
(сјеверни дио лежишта)

Рудно тијело изграђује серпентинисани перидотити. Висинска разлика на лежишту је 60 m, рачунајући од најниже коте терена 190 m до највише коте на лежишту (250 m). Генерално гледано, од истока према западу, дебљина серпентинисаног перидотита се постепено повећава да би на западном дијелу износила преко 50 m.

Серпентинити, на отвореним профилима су тектонски обликовани, испуцали и израсједани. Зоне дробљења и смицања су честе. Уз расједне зоне утврђена је и бречасти текстура гдје су комади стијене јаче здробљени и заглињени. Стијена се и под мањим ударом и притиском ломи и дроби. Дуж пукотина камен је често масног опипа и мјестимично свиленастог сјаја.

По површини серпентинита се понегдје запажају бијеле мрље, вјероватно магнезитске. Такође, реагује мјестимично и са соном киселином, јер су жилице често испуњене калцитом.



Гдје су заступљене нешто чвршће партије, запажена је „стратификација“ са различитим елементима пада. Неријетко се може примјетити примарно полигонално и плочасто лучење стијенске масе, што даје лажан утисак да је у тим зонама стијена компактнија и чвршћа.

Серпентинисани перидотити имају неуједначене и за ову врсту стијене повољне квалитативне карактеристике, с тим што се у плићим зонама лежишта и у расједним зонама мора рачунати са губицима чврсте стијенске масе, углавном због повећане испуцалости, знатног учешћа глиновитог материјала.

Упадљиво повољније вриједности параметара квалитета, првенствено чврстоћа на притисак, имају компактније стијенске масе.

Положај рудног тијела, начин појављивања, као и остале карактеристике пружају повољне услове за вршење експлоатације површинским копом брдског типа.

Истражно бушење

Истражна бушења су изведена крајем маја и почетком јуна 2020. године. Избушене су 2 бушотине дубине бушења до 35 m.

Истражно бушење је извело предузеће "ГЕОРУД" из Бијељине бушаћом гарнитуром Casagrande С6. Бушење је извођено са језгровањем уз употребу исплаке. Почетни пречник бушења је износио 101 mm, а завршни 86 mm.

У почетном интервалу истражне бушотине В-1 до 2,0 m регистрована је жутосмеђа глина са ситним комадима серпентинита. У наставку бушења појављивали су се серпентинити здробљени бушењем са пјесковитим материјалом сиве боје. Са већом дубином избушена језгра стијене је била компактнија, а заступљени су били серпентинисани перидотити и перидотити.

У почетном интервалу истражне бушотине В-2 до 2,8 m регистрован је ситнозрни дробљени серпентинит помијешан са жутосмеђом глином. У наставку бушења појављивали се серпентинисани перидотити тамносиве до тамнозелене боје са мрежом танких пукотина испуњених серпентинитом, калцитом и магнезитом. И код ове истражне бушотине са дубином избушена језгра стијене је компактнија, заступљени су серпентинисани перидотити и перидотити.

Линијски проценат извађеног језгра у обе бушотине износи између 90 и 100% језгра.



Слике бр. 3.1.1.2. и 3.1.1.3. Приказ истражних бушотина В-1 и В-2

Лабораторијска испитивања

У лабораторији „ИБИС-ИНЖЕЊЕРИНГА“ Бања Лука обављена су испитивања серпентинисаног перидотита, на узорцима из истражних бушотина, раскопа и засјека. Испитивања квалитета серпентинисаног перидотита су обухватила испитивања физичко - механичких карактеристика и минералошко-петрографског састава.

Табела бр. 3.1.1.1. Физичко-механичке карактеристике тгк - серпентисаног перидотита на лежишту “Драгаловци” код Станара

Својство	Средња вриједност
Чврстоћа на притисак	
- у сухом стању, (МПа)	макс. 142
	мин. 41
	сред. 78
- у водно засићеном стању, (МПа)	макс. 129
	мин. 38
	сред. 68
- после смрзавања	макс. 109
	мин. 56
	сред. 81
Отпорност према хабању стругањем, (cm ³ / 50 cm ²)	31,9



Упијање воде, (%)	2,82
Постојаност на дејство мраза, губитак масе, (%)	3,74
Запреминска маса (g/cm ³)	2,67
Специфична маса (g/cm ³)	2,89
Порозност %	1,52
Отпорност на дробљење Los Angeles %	26,2

Минералошко-петрографска испитивања су урађена на 3 узорка. Два су у микроскопском препарату детерминисана као серпентинисани перидотит, а трећи је серпентинит.

Микроскопским истраживањем серпентинисаног перидотита установљено је да у препарату доминирају пироксени и оливин уз серпентинске минерале јер је стијена дјелимично метаморфисана. Оливин је ксеноморфан и на неким мјестима захваћен процесима серпентинизације када се уочава мрежаста структура. Пироксени који су захваћени метаморфозом имају решеткасту структуру и псеудоморфозу антигорита по пироксену - бастит. Као споредни јављају се металични минерали (магнетит, пикотит). Стијена је зрнасте структуре и масивне текстуре.

На трећем узорку је процес серпентинизације изражен и уочавају се мрежасте и решеткасте структуре серпентинита по оливину и пироксену. Поред серпентинита, као секундаран се појављује и калцит који је углавном концентрисан у пукотинама. Акцесорни минерали су спинели.



Хемијски састав серпентисаног перидотита

Одређивање хемијског састава серпентисаног перидотита са лежишта „Драгаловци“ извршено је у лабораторији „Рударско – геолошко – грађевинског факултета“ Универзитета у Тузли (резултати лабораторијског испитивања дати су у прилозима документа).

Датум пријема узорка у лабораторију:

23.10.2025. године

Табела 3.1.1.2. Хемијски састав серпентисаног перидотита

Parametar	Datum ispitivanja	Metoda ispitivanja	Jedinica	Rezultat ispitivanja
H ₂ O	23.10. - 29.10.2025	JUS.B.B8.082	%	4,91
SiO ₂	23.10. - 29.10.2025	Gravimetrija	%	43,84
Fe ₂ O ₃	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	8,19
Al ₂ O ₃	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	2,23
CaO	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	1,53
MgO	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	38,76
Na ₂ O	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	0,23
K ₂ O	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	0,19
TiO ₂	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	0,10
MnO	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	0,10
P ₂ O ₅	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	0,09
Sulfati (SO ₃)	23.10. - 29.10.2025	JUS.B.B8.042	%	0,0019
Sulfidi	23.10. - 29.10.2025	JUS.B.B8.042	%	0,0011
Hloridi (Cl ⁻)	23.10. - 29.10.2025	JUS.B.B8.042	%	0,005

Анализирајући табелу хемијског састава серпентисаног перидотита, може се закључити да у стијени процентуално доминирају SiO₂ (43,84 %) и MgO (38,76 %).



Петрографско испитивање серпентисаног перидотита, испитивање присутности азбеста у камену - перидотиту

Петрографско испитивање представља геолошку методу проучавања стијена (петрографија), која се бави идентификацијом материјала, структуре, поријекла и историје стијена, користећи микроскопију и хемијске анализе.

Петрографско испитивање серпентитасаног перидотита са лежишта „Драгаловци“ извршено је у сертификованој централној лабораторији за испитивање материјала, лабораторија за камен и агрегат, института „ИМС“ Београд (извјештај о испитивању дат је у прилозима документа).

Датум почетка испитивања: 28.11.2025. године

Датум завршетка испитивања: 01.12.2025. године

Опис узорка

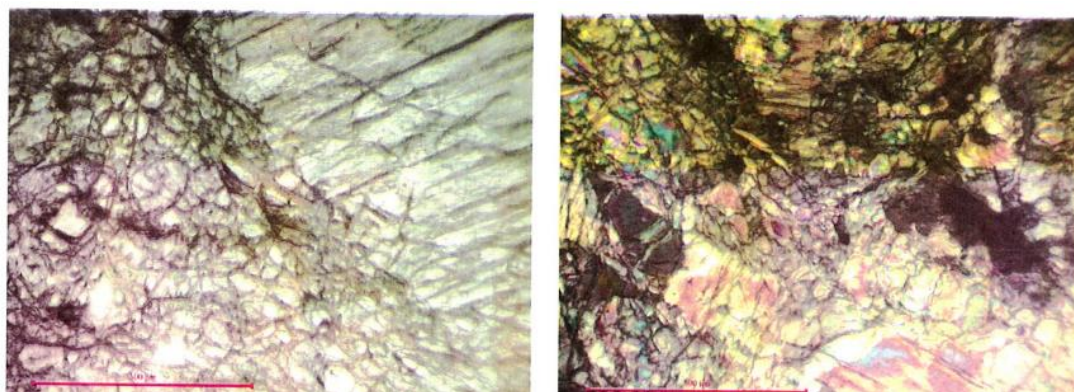
Испитивани узорак је тамно сиво маслинасте зелене боје (сивкасто маслинасте боје 5GY 3/2 по Munsell color) са свијетло зеленкастом и бијелом скрамом, која потиче од интензивне серпентинизације и излучивања магнезита. Усљед присуства ове преваке и мрежастих жилица које се међусобно укрштају, зрна се не могу јасно видјети. Карактеристичне су и накупине ситно прашкастог агрегата металичног минерала, које су понекад распоређене дуж једног правца, што узорку даје лажну тракасту текстуру. Пукотине и жилице су присутне у великом броју, запуњене са свјетлим и тамним преципитатом. Повремено је на свјежем прелому присутан карактеристичан мастан опип.

Опис препаратске плочице

Плочица за микроскопски препарат је димензија 56 x 25 mm, покровно стакло је димензија 33 x 25 mm. Датум припреме препарата 28.11.2025. године.

Микроскопски опис

Микроскопским испитивањем је утврђено да је узорак изграђен од серпентисаних оливина и пироксена као главних минерала. Од споредних присутан је металични минерал. Серпентини се јављају у виду зелено жућкастих лизардита и антигорита, док се хризотил азбест јавља у жилицама које пресецају стијену. Силикатни преципитат је секундаран. Оливин образује изометрична зрна, због преображаја у серпентин тешко је говорити о његовој форми. Реликти примарног оливина су различитих димензија и живних интерферентних боја. Пироксен гради више или мање призматична зрна, границе према осталом дијелу стијене су нејасне, јер су ивице услед серпентинизације ресорбоване. Димензије пироксена су различите, најчешће величине зрна су око 2 x 1,5 mm. Металични минерал је врло распрострањен. образује fine прашкасте накупине, које су интергрануларно распоређене тако да дају лажну тракасту текстуру. Рјеђе се металични минерал јавља у виду неправилних нешто крупнијих зрна. Пукотине су различитих дебљина, запуњене су мјешавином силикатно гвожђевите материје.



Слика бр. 3.1.4. Узорак под микроскопом, паралелни Николи



3.1.2. Помоћне сировине

Погонска и радна механизација на предметном лежишту користиће нафту као енергент. Такође, за рад рударске механизације користиће се различита уља за подмазивање.

Нафта

Нафта припада групи природних течних горива чијом дестилацијом се добијају природни плин, пропан, петролеум и разна уља, а састоји се од различитих угљиководоника, алкана, циклоалкана, аромата, као и разне нечистоће (сумпор, азот, кисеоник и метали). Топлота сагоријевања нафте је 43.534-46.046 KJ/kg, чији пламен при сагоријевању достиже температуру од 1.100 °C.

Дизел гориво је запаљива течност карактеристичног мириса, с тим да су његове паре у додиру са ваздуху експлозивне.

Табела бр. 3.1.2.1. Физичко-механичке карактеристике дизел горива (JUS B.H2.41)

Параметри	Вриједности
Запреминска маса	0,82-0,88 g/cm ³
Тачка кључања	> 0,80 ⁰ C
Тачка паљења	> 500 ⁰ C
Граница експлозивности	1-4 vol
Топлота сагоријевања	43.200 MJ/t
Степен утврђене опасности о здравље:	0
- По запаљивости	2
- По реактивности	0
Класа опасности	Fh III Bfu

Допремање горива до копа ће се вршити ауто цистернама.

Уља и мазива

Уља и мазива - мазива се дефинишу као гасовите, течне и чврсте материје које смањују трење између повшина метала, који се налазе у релативном кретању, што омогућују пренос снаге и топлоте те хлађење, како би се метални дијелови заштитили од трошења и корозије. Мазива се дијеле у двије основне групе:

1. Мазива уља;
2. Мазиве масти.



Мазива уља се производе од базних уља и одговарајућих пакета адитива. Мазиве масти се производе од базних уља и одговарајућих пакета адитива те угушћивача.

Сва се базна уља може сврстати у четири основен групе:

- Минерална базна уља која се добијају рафинирањем нафте. У ову групу спадају нафтенска и парафинска базна уља. Овисно о својим својстима, користе се за производњу моторних, редукционих, турбинских, компресорских и осталих уља те за производњу мазивних масти.
- Хидрокрекирана уља добијају се даљим процесом хидрокрекирања у којем долази до трансформације непожељних јединица у пожељне угљоводоничне структуре. Највише се користе у производњи модерних лакопроточних моторних уља новије генерације.
- Синтетичка базна уља добијају се процесом хемијских синтеза. Због својих се предности (висока оксидација и термичка стабилност, ниска испаривост и ниски садржај кокса, висока тачка паљења, ниска тачка паљења, те добра вискозна својства) примјењује у производњи модерних моторних уља, компресорских и хипоидних уља, уља за двотактне motore, течности за кочнице и сл.
- Биљна базна уља (рицинусово, репично, памучно, палмино и сл.) основа су у производњи мазива када се захтјева чување животне средине од загађивања.

Вода

Вода на лежишту користиће се за: пиће, санитарне потребе и обарање прашине.

Електрична енергија

Електричну енергију на предметном лежишту користиће контејнери и расвјета. Снабдјевање електричном енергијом ће се вршити са локалне нисконапонске мреже.

4. ОПИС СТАЊА ЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ НАЛАЗИ ПОСТРОЈЕЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И РЕЗУЛТАТЕ ИЗВРШЕНИХ ИНДИКАТИВНИХ МЈЕРЕЊА, КОЈИ ОБУХВАТАЈУ СТЕПЕН ЗАГАЂЕНОСТИ ВАЗДУХА, НИВО БУКЕ, НИВО ЗРАЧЕЊА, КВАЛИТЕТ ПОВРШИНСКИХ ВОДА, НИВО ПОДЗЕМНИХ ВОДА, БОНИТЕТ И НАМЈЕНУ ЗЕМЉИШТА, КАО И САДРЖАЈ ШТЕТНИХ И ОТПАДНИХ МАТЕРИЈА У ЗЕМЉИШТУ

4.1. Микролокација

Лежиште тгк - серпентисаног перидотита “Драгаловци” простире се на катастарским парцелама означеним као дио к.ч. бр. 766, дио к.ч. бр. 764 и дио к.ч. бр. 765 к.о. Драгаловци, уписане у Посједовни лист број 733, као посјед Тодорић (Љубинка) Дарио са дијелом 1/1 (копија катастарског плана и посједовни лист дати су у прилозима документа).

Земљиште на ужем простору лежишта није обрадиво и углавном је обрасло шумским растињем. Најближи засеоци су Мандићи и Барукчићи. Административно, лежиште припада општини Станари.

Општина Станари је смјештена на сјеверу Републике Српске. Централни дио општине је смјештен уз регионални пут Добој - Прњавор. Подручје општине обухвата насељена мјеста: Станари, Љеб, Драгаловци, Брестово, Јелањска, Цвртковци, Митровићи, Осредак, Остружња Горња, Остружња Доња, Церовица, Радња Доња, Рашковци. Заузима површину од око 161 km².



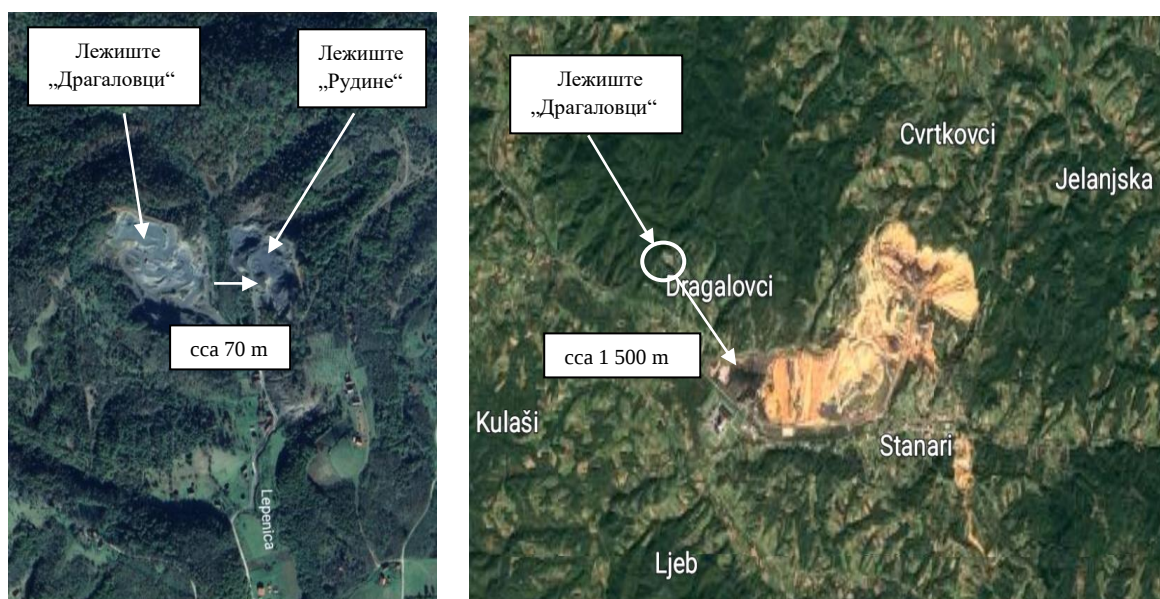
Слика бр. 4.1.1. Панорама лежишта „Драгаловци“ код Станара

Лежиште је преко локалног пута, који је у добром стању, у дужини око 1,0 km повезан са регионалним путем Прњавор – Станари – Добој.



Слика бр. 4.1.2. Микролокација лежишта „Драгаловци“ код Станара

Источно од лежишта „Драгаловци“ на удаљености од око 70 метара, налази се лежиште тгг – серпентинита „Рудине“, површине експлоатационог поља од 2,21 ха, док се југоисточно, на удаљености од око 1 500 метара налазе се лежишта угља „Рашковац“ и „Остружња“, инвеститора ЕФТ – Рудник и термоелектрана Станари д.о.о. Станари.



Слике бр. 4.1.2. и 4.1.3. Приказ удаљености лежишта „Драгаловци“ од лежишта перидотита „Рудине“ и лежишта угља „Рашковац“

Околина лежишта је слабо насељена и окружена је шумом и шумском травом. Најближи стамбени објекти налазе се са југоисточне стране, на удаљености од око 110 m, односно 140 m.

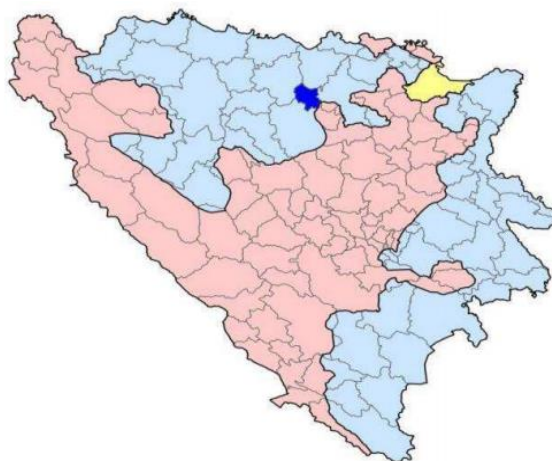
Објекат који се налази на удаљености од око 110 m је ненасељен. Исти је откупљен (од стране „Суботић инжињеринг“ д.о.о. Станари, инвеститора сусједног лежишта „Рудине“) и користиће се као индустријски објекат.



Слика бр. 4.1.4. Приказ удаљености најближих стамбених објеката од лежишта „Драгаловци“ код Станара

4.2. Макролокација

Општина Станари је смјештена на подручју крњинског краја, у сливу ријеке Укрине, на сјеверу Републике Српске. Налази се између $44^{\circ}45'$ и $44^{\circ}75'$ сјеверне географске ширине и $17^{\circ} 50'$ и $17^{\circ} 83'$ источне географске дужине. На истоку се граничи са градом Добојем, на сјеверу са општином Дервента, на сјеверозападу са градом Прњавор, те на југозападу са градом Теслићем, и мањим дијелом, у мјесту Церовица, и са Федерацијом БиХ. Град Добој је најближи регионални центар са којим је општина Станари снажно повезана, како економски, тако и у подручју друштвеног развоја и услуга грађанима. Општина Станари спада међу мање општине Републике Српске, а површина територије општине Станари износи $160,96 \text{ km}^2$. Површина територије општине Станари чини 0,643% укупне територије Републике Српске.



Слика бр. 4.2.1. Географски положај општине Станари

Четрнаест насеља општине Станари је размјештено са обје стране жељезничке пруге Бања Лука – Добој, у дужини од око 25 km, а ширина општине сјевер – југ износи исто толико. Општина припада средњоевропској временској зони (GMT+1).

Главни административни, културни, политички и економски центар општине се налази на подручју мјесне заједнице Станари Центар (која је у формирању од дијелова три насељена мјеста Станари, Остружња Доња и Рашковци). Територијалну цјелину општине Станари чини 14 мјесних заједница (Церовица, Радња Доња, Остружња Доња,



Остружња Горња, Јелањска, Цвртковци, Митровићи, Брестово, Драгаловци, Рашковци, Љеб, Осредак, Станари, Станари Центар).

Према резултатима пописа становништва у Босни и Херцеговини 2013. године, насељена мјеста, која су ушла у састав општине Станари, имају 7 865 становника. Према издању Статистичког завода „Градови и општине Републике Српске, 2021.“ у општини Станари живјело је 6 931 лице, што је за готово хиљаду становника мање него 2013. 43 године. Просјечна густина насељености 2021. године је, у складу са том публикацијом, била 43 становника/km².

Општина Станари има три брдска врха, чија је надморска висина већа од 300 m, а налазе се на три различите стране територијалне цјелине општине Станари. Од укупне површине општине Станари око 53% је под шумама, око 39% површине је пољопривредно земљиште, 4% или 490,67 ha је грађевинско земљиште, док 3,04% укупне површине општине је категорисано као неплодно земљиште (гробља, активан површински коп и остале девастиране површине). Урбано подручје општине Станари чини 3,5% укупне површине општине опремљене комуналном инфраструктуром и намијењене за функције становања, рада и рекреације.

Општина Станари је повезана са другим градовима и општинама мрежом регионалних путева. Унутар подручја општине, поред наведених регионалних путева, постоји развијена мрежа локалних категорисаних и некатегорисаних путева који повезују насеља општине Станари. Главне саобраћајнице на подручју општине Станари су регионални пут Добој – Прњавор Р-474а дужине 9.13 km, Прњавор – Јелах Р- 474 дужине 19.5 km и Тедин Хан – Теслић Р-473 у дужини од 2.1 km (дати подаци се односе само на дионице пута кроз општину Станари). Планира се повезивање и излазак општине Станари на аутопут Добој – Бања Лука. Поред наведене путне мреже, кроз општину Станари пролази пруга Бања Лука – Добој.



4.2.1. Педолошке карактеристике терена

На подручју које захвата општина Станари земљиште је груписано у два типа:

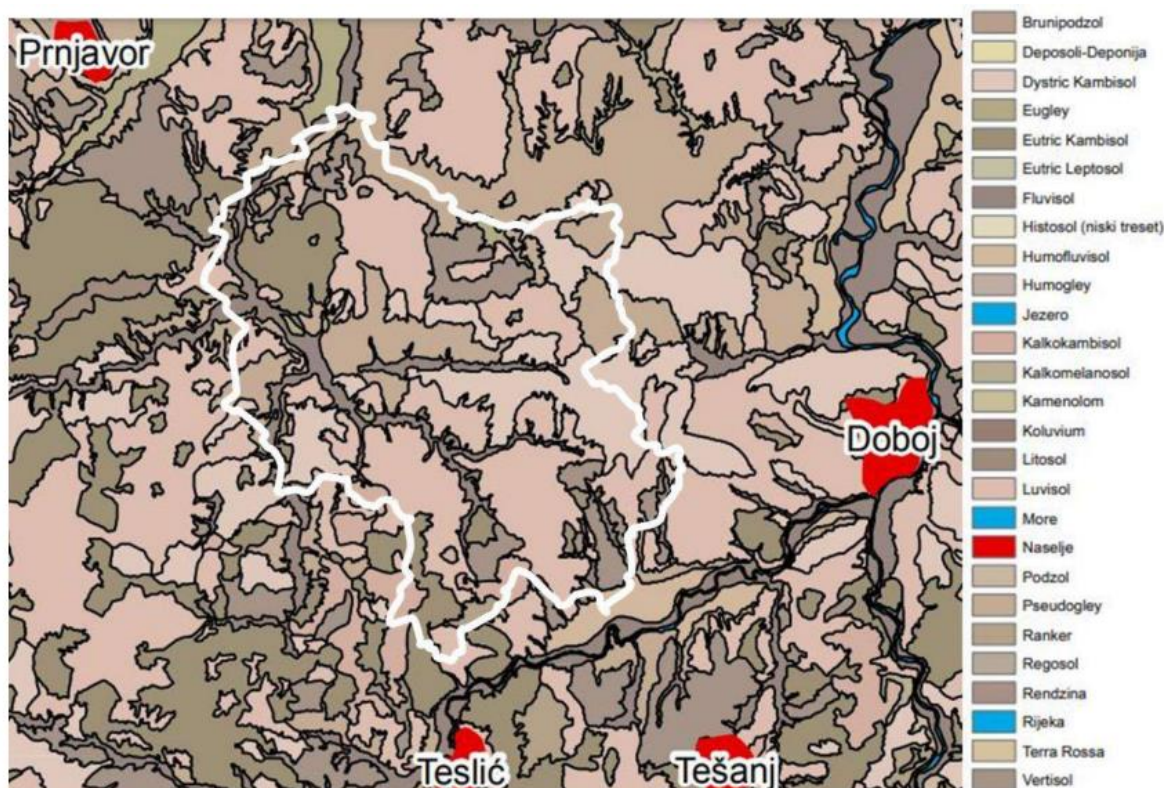
- Аутоморфна и
- Хидроморфна.

Аутоморфна земљишта простиру се једним дијелом на равничарском, а знатно више на брежуљкасто-брдовитом рељефу. Хидроморфна земљишта се простиру претежно на равним формама рељефа а мање на блажим падинама. Аутоморфна земљишта заступљена су у следећим типовима земљишта:

- алувијално-колувијална земљишта (могу се користити под различитим ратарским културама и ливадама као и за воћњаке а близина водотока пружа могућност наводњавања и гајења интензивних пољопривредних култура).
- хумусно-силикатна земљишта (ранкери) – представљају скелетно и плитко типично шумско земљиште,
- смонице (вертисоли) – равнија земљишта погодна за ратарске културе, а са већим нагибима за воћњаке, ливаде (природне и вјештачке),
- еутрично смеђе земљиште (еутрични камбисол)-погодна за шумске врсте и лошије природне ливаде и пашњаке,
- дистрично смеђе земљиште (дистрични камбисол) - ова земљишта захтијевају калцификацију, хумизацију и интензивну фертилизацију, на равнијим формама рељефа могу се користити за биљну производњу а површине под већим нагибом треба пошумити,
- и смеђа земљишта на кречњацима (најпогоднија су за озиме усјеве на равнијим дијеловима рељефа а на нагнутим за коштуњаво воће). Хидроморфна земљишта заступљена су у следећим типовима:
- алувијална земљишта (флувисол) са следећим подтипovima:
 - алувијално-карбонатно земљиште (заступљена у долинама ријека, повремено изложена плавлeњу а користе се за јаре пољопривредне културе, најчешће кукуруз,
 - алувијално-бескарбонатно оглејно земљиште – ова земљишта су под већим утицајем подземних вода и користе се као оранице и ливаде зависно од дубине подземних вода,

- псеудоглеј – равничарски псеудоглеј се користи за ливаде и оранице али због мале природне плодности знатне површине се не обрађују, док је псеудоглеј на обронцима изложен ерозији због бржег отицања површинске воде,
- мочварно-глејно земљиште (еуглеј) - ово земљиште је високо потенцијалне плодности а за интензивну пољопривредну производњу неопходна је заштита од поплава и регулација нивоа подземних вода, те правилна обрада и рационална примјена ђубрива.

У педолошком смислу ради се о изузетно хетерогеном терену, ако се посматра шири простор. Највећим дијелом ради се о земљишту типа флувиосола (алувијална земљишта). Мањим дијелом ради се о терасним наслагама али сличног састава. Основне карактеристике ових земљишта су да су она настала на рецентним алувијаним наносима водотока, а одликује их лаган механички састав, релативно добра пропустљивост и слабија вододрживост.



Слика бр. 4.2.1.1. Педолошка карта општине Станари



4.2.2. Инжењерско – геолошке карактеристике терена

Инжењерско-геолошке карактеристике лежишта су највећим дијелом повољне. У површинском дијелу ове стијене лако подлијежу трошењу и распадању, због тога што су јако испуцале, а ствара се и много дробине, већином мале дебљине (до 1,5 m). Одломци су обично угласти и иверастии.

У равнијим дијеловима терена дробина остаје на мјесту настанка. На падинама је, услед лагане покретљивости дробине, развијено брзо испирање, стварање плићких јаруга. У зонама гдје је основна стијенска маса јако испуцала и распаднута могуће су појаве одрона и сипара.

С обзиром да ће се приликом експлоатације камена засијецати косине, треба рачунати с тим да ће радови можда изазвати одроњавање и већих маса, јер ће се засијецање изводити и у зонама гдје су стијене јаче тектонски оштећене. Стабилност терена је повољна у равним дијеловима и на благим падинама, у већим и старијим масама серпентинита.

По инжењерско-геолошкој класификацији на предметном лежишту заступљене су три врсте стијена и стијенских маса:

- чврсте стијене и стијенске масе (серпентинити и серпентинисани перидотити);
- невезане стијене (делувијум).

У инжењерско геолошком погледу посматране као „монолит“, серпентинисани перидотити представљају чврсту стијенску масу. Утицај пукотина, прслина и расједа на стабилност косина није занемарљив. Дисконтинуитет се манифестује издјељеношћу стијенске масе на блокове о чему ће се водити рачуна приликом експлоатације лежишта.

4.2.3. Морфолошке карактеристике терена

Лежиште „Драгаловци“ обухвата југозападне падине Крњина, са надморском висином која износи од 190 до 255 m.n.v.. Крњин се пружа од ријеке Укрине на западу до Добоја на истоку са највишим врхом Раскршће (356 m.n.v.), сјеверно од лежишта.

Крњин се налази западно од Добоја, у сјеверној Босни између ријека Усоре на југу, долине Босне на истоку и Укрине на западу. Планина се простире у динарском



смјеру сјеверозапад-југоисток, паралелно с прометним правцем Добој-Станари-Кулаши-Пријеђор (жељезничка пруга и цеста R-474a).

Цијело подручје Крњина је, заправо, ниско побрђе с размјерно врло широким долинама рјечица и потока, посебно Илове и Остружње.

Рељеф станарског подручја је углавном благо брдовит, мањим дијелом и брежуљкаст, са највишом надморском висином од 343 m (Радња Доња) и најнижом 138 m (Брестово). На ширем подручју лежишта "Драгаловци" јасно се издвајају три морфолошке јединице.

Прву јединицу представљају алувијалне заравни Велике и Мале Укрине са притокама. Микроформе рељефа у овој јединици чине мање затворене депресије и планинске терасе. Уске долине Велике Укрине и Укрине представљају најмаркантније орографске и морфолошке форме, између којих је развијен дисециран рељеф са бројним ријекама и потоцима. Другу јединицу представља денудационо акумулативни рељеф, који је везан за простирање терцијарних седимената. Микроформе чине дијелови терена са вододеринама и површине интезивног спирања. Трећу јединицу представља брдско-планински рељеф, који је везан за масив Крњина сјеверно и источно од лежишта.

4.2.4. Геолошке карактеристике терена

Сјеверни дијелови терена ширег подручја локалитета „Драгаловци“ у геолошком смислу представљају јужни, односно југозападни дио Прњаворског неогеног басена, а јужни и западни дио терена изграђује комплекс централне офиолитске зоне. Трансгресивно преко творевина офиолитске зоне, представљене дијабаз-рожном формацијом, леже наслаге неогеног басена Станара представљене различитим седиментима са угљем. Простор чине сљедећи литолошки чланови:

Доњи тријас - кампилски поткат (T_1^2)

Најстарији седименти ширег подручја су доњотријаски кластични седименти у чији састав улазе жути и црвени пјешчари, сивозелени лапоровити кречњаци и шкриљави тамносиви лапоровито-пјесковити кречњаци.

Средњи и горњи тријас (T_2^3)

Тријаски кречњаци су развијени на површини терена у неколико одвојених партија око брда Караула, те на десној обали Мале Укрине (недалеко од ушћа). Није



још разјашњен однос ових стијенских маса према комплексу вулканогено-седиментне серије. Ови седименти се јављају испод творевина дијабаз - рожначке серије јурске старости и седименти представљају блокове различите дебљине и простирања, као олистолити у оквиру творевина дијабаз-рожначке формације или леже преко њих.

Дорња, средња јура (J_1^{2})

Творевине дијелова доње и средње јуре изграђује лапоровито-карбонатни комплекс седимената представљен лапоровитим услојеним кречњацима. Сигурна старост ових седимената није утврђена. Утврђени су на југоисточним падинама Љубића.

Комплекс дијабаз - рожначке формације (J)

Творевине ове формације изграђене су од различитих стијена магматског и седиментног поријекла. Заступљени су ултрамафити, габрови, дијабази и спилити, као и седиментне стијене (пјешчари, алеврити и др.). Старост ове формације није утврђена, јер у њима нису констатовани фосилни остаци. Дијабаз-рожначка формација уврштена је у јуру на основу корелације са теренима сличних карактеристика.

Седиментне стијене дијабаз - рожначке формације

Пјешчари су најчешћи литолошки члан овог комплекса и јављају се у виду слојева и банака у алтернацији са глинцима. Веома често су трошни и распаднути, имају средње до ситнозрну структуру и масивну текстуру. Најзаступљенији одломци у овим стијенама су рожнаци и кварцит док су подређенији дијабаз-спилити и трошни шкриљци.

Глинци и алевритски глинци су констатовани као алтернативни члан пјешчара. Боје су тамносиве до црне, пелитско-алеваитске структуре и изражене паралелне текстуре. Одломке стијена у овим седиментима чине рожнаци црвенкасте боје, изграђени углавном од кварца и калцедона са незнатним примјесама хематита, хлорита и серицита.

На појединим дијеловима терена поремећеност овог комплекса је веома изражена. Ова поремећеност огледа се кроз изувијаност, здробљеност и искиданост нарочито седиментних стијена. Често се јављају блокови олистолита урођени у алевролитско-глиновити матрикс.



Магматске и метаморфне стијене дијабаз - рожначке формације

У јурској дијабаз-рожначкој формацији врло често се јављају магматске и метаморфне стијене. Све оне се могу сврстати у двије основне асоцијације стијена: перидотит-амфиболитска и спилит-дијабаз-габро-долерит-гранитска.

Перидотит - амфиболитска асоцијација

Серпентинити, перидотити, амфиболити и амфиболитски шкриљци су трошне стијене, са посебно израженом грусификацијом на површини терена. У њима се срећу упрскани пирит, затим различити жични минерали, као што су азбест, талк, калцит и силикатни минерали. Ова појава указује на тектонску активности и након њихове кристализације.

Перидотити (σ) су процентуално најзаступљеније магматске стијене офиолитског комплекса. На ширем подручју испитиваног терена изграђују масив Свињара. Перидотити се јављају у тектонском односу са дијабаз-рожначком формацијом. То су тектонски разбијени блокови настали из примарно већих ултрамафитских тијела. Као стијене перидотити су се морали утиснути у јурске седименте, на што указују појаве метаморфисаних граувака и глинаца.

Серпентинити (Се) су стијене изграђене претежно од минерала серпентина, а које садрже мање од 10 % реликата примарних фемских минерала. Издвојени су у виду релативно великих маса по ободним дијеловима ултрамафитског масива. Серпентините и перидотите окружују у зони Ступе амфиболити, а ови посљедњи дијабазе и спилите. Доња граница серпентинита остала је отворена, односно није јасно да ли и испод серпентинита могу доћи седименти дијабаз - рожначке формације. На простору црпилишта бање Кулаши испод дијабаз - рожначке формације су набушени серпентинити. Све ове стијенске масе по подацима ОГК припадају јурском периоду.

Амфиболити се јављају у оквиру ултрамафитског масива Чавке, на јужном ободу Љубића и западном ободу Крњина, као и на подручју Кулаша. Представљају тектонски разбијена тијела која су изломљена при смјештају и каснијим процесима кретања већих амфиболитских маса које су заједно са ултрамафитима доведене из унутрашњости. У минерални састав амфиболита и амфиболитских шкриљаца улазе амфибол, плагиоклас, епидот-клиноцојзит, хлорит и кварц, а од акцесорних састојака



налазе се металични минерали, сфен, апатит, рутил и циркон. Најчешћи су плагиоклас и амфибол који показују прилична варирања у саставу.

Амфиболити су издвојени на следеће групе: амфиболитски гнајсеви (Гам), гранат-диопсидски амфиболити (Апугр), клиноцоизитски амфиболити (Акзт) и амфиболити (А). Највећи број издвојених амфиболитских маса означен је као нерасчлањени амфиболит и нерасчлањени амфиболитски шкриљац (А).

Спилит-дијабаз-габро-долерит-гранитска асоцијација

Спилити ($\beta\beta$) се често јављају у дијабаз-рожној формацији у виду мањих маса, по ободу ултрамафитског масива. Могу се јавити у виду мањих уложака конкордантно интерстратификованих у граувакама и глинцима и најчешће се појављују у вид „pillow” - лаве. Ове стијене имају офитску структуру и масивну и мандуласту текстуру. Од минерала у спилите улазе албит и аугит, а јављају се хлорит, уралит и др.

Дијабази ($\beta\beta$) заузимају далеко мање површинско распрострањење од спилита. Најчешће се појављују као декаметарска и хектометарска тијела унутар габро масе. Дијабази имају офитску структуру и масивну текстуру и изграђени су од базичног плагиокласа и аугита који је редовно измјењен (уралитизиран).

Офитски нормални габрови (ν) су јако подређени у овој формацији и имају доста сличности са дијабазима. Имају офитску структуру, а у минералном саставу јављају се базични плагиокласи и псеудоморфозе уралита по аугиту.

Албитски гранити (γab) јурске старости откривени су у виду хектометарских изданака 2 км сјеверно од истражног простора. То је хипидиоморфно зрнаста и масивна стијена, леуократна, коју сачињавају албит и кварц.

Плочасти лапоровити микрити (1K_2)

На подручју Кремне утврђени су кластити који имају особине флиша и одговарају флишоликим наслагама. То су плочасти лапоровити кречњаци, кречњачке брече, конгломерати, сивозеленкасти, мркоцрвени лапорци и глинци.

Дебљина ових седимената није мјерена, а на основу откривених профила може се претпоставити да износи око 150 m.



Неоген

Бурдигал – хелвет ($M_{1,2}$)

Седименти слатководног бурдигал-хелвета распрострањени су на сјеверном дијелу терена обухваћеног картом. У састав ових седимената улазе конгломерати различитог састава, гранулације и тврдоће. Заступљени су смеђи до мрки ситнозрни до крупнозрни пјешчари, лапоровити кречњаци, глиновити лапори, глине и туфови. Појаве туфова код Пиплића везују се за највише нивое седимената слатководног бурдигал-хелвета.

Горњи миоцен – сармат (M_3^1)

Ове насlage имају највеће распрострањење у подручју од Герића до Митровића (село Штрбци). Литолошки састав им је доста разноврстан: скоро свуда су то пјесковите и лапоровите глине, затим пијесак и шљунак са улошцима лапорца.

Горњи миоцен - меот (M_3^2)

Седименти горњег миоцена - меота развијене су код Брестова. Представљени су лапоровитим и пјесковитим глинама. У лапоровитим и глиновитим седиментима нађени су добро очувани фосилни остаци горњомиоценских шкољака и пужева.

Доњи плиоцен (P_1)

Доњо плиоценски седименти састоје се из различитих варијетета лапора, глина, конгломерата, пјешчара, лапораца и угља, који се међусобно смјењују. Седименти леже дискордантно преко јурске вулканогено-седиментне серије.

На подручју Станара плиоценски седименти су добро проучени па су сврстани у пет суперпозиционих пакета. На подручју приложене геолошке карте заступљени су сви осим првог, а описани су наредним редовима.

Угљена зона (2P_1), на основу угљеног слоја, може се пратити долином ријеке Остружњице и преко изданака угља од села Д. Станари, Церовице до Омањске. Угљени слој је просјечне дебљине око 7 м, онечишћен јаловим прослојцима. Припада групи лигнита са изразитом дрвенастом структуром. Угаљ је настао депоновањем вегетације мочварног типа.

Пјесковита зона (3P_1), представља непосредну кровину угљеног слоја. У литолошком погледу у њој се јављају разнобојни ситнозрни пјескови који су мјестимично заглињени. Дебљина ове зоне није већа од 40 м.



Пјесковито - шљунковита зона ($4P1^1$), је изграђена од валутица серпентинита, пјешчара, кречњака, рожнаца, дијабаза измјешаних са пјесковима и глинама. Дебљина им се креће од 30 -35 m.

Конгломератско – пјешчарско - пјесковито - глиновита зона ($5P1^1$) је завршни члан слатководних наслага на подручју Станара. Просјечна дебљина члана не прелази 70 m.

К в а р т а р

Творевине квартара заузимају релативно велики простор обухваћен прегледном картом. Заступљени су: седименти више и ниже ријечне терасе, делувилално-пролувилални седименти, сипари, фација поводња и алувилални седименти.

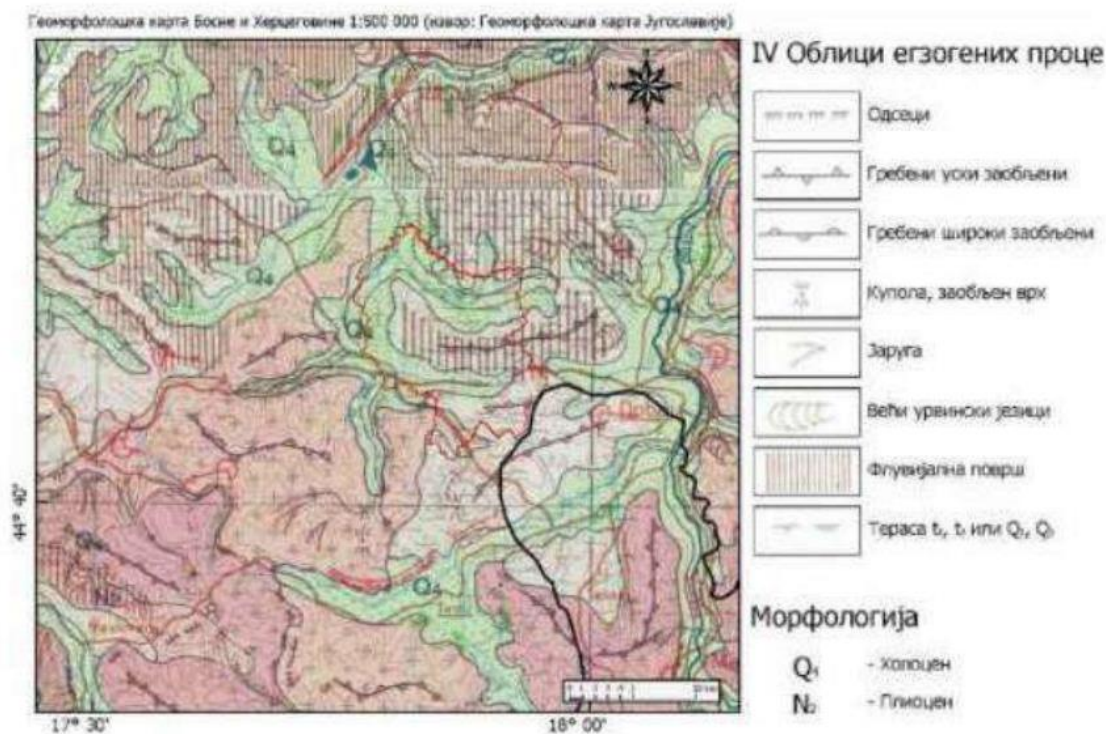
Виша ријечна тераса (t_2) се налази у долини ријеке Мале Укрине и долини ријеке Остружње, ближе ушћу у Радњу. Изграђују је претежно несортирани шљунак и пијесак.

Низа ријечна тераса (t_1) је регистрована у долини Укрине гдје су издвојени: шљунци, пјесци и глине у међусобној измјени. Они леже на наслагама вулканогено-седиментне серије, а у подручју Кулаша на дијабазима и плиоценским седиментима. Дебљина им расте према ушћу Мале Укрине, те износи максимално до 15 m.

Фација поводња (ар) је формирана у долини Мале Укрине, а настала као резултат обилних водених падавина и излијевања ријеке. На глиновито - пјесковитој подлози образује се баруштински тип седиментације и ствара муљевити материјал.

Делувилално-пролувилална фракција (dtr) је изграђена од шљункова, дробине и пијескова, који су само дјелимично везани слабим глиновито-пјесковитим везивом. Најчешће се среће невезан шљунак и дробина, док су пјескови рјеђи. Прекривају седименте старије ријечне терасе Укрине.

Алувилални седименти (al) су наталожени у кориту ријека Велике Укрине, Мале Укрине и Укрине. То су шљункови, пјескови, пјесковите глине и глине. Дебљина алувилалних седимената износи од 1 до 6,30 m.



Легенда:

Граница општине Станари

I Литолошки састав

- Лес
- Блато и муљ
- Песак и шљунак
- Груби детритус
- Фини кластити (глинци)
- Груби кластити (пешчари)
- Карбонати изван краса и флувиокрса
- Мегмати
- Метаморфити
- Скљепивање глинаца и пешчара
- Скљепивање финих кластита са дијабазима

Граница Републике Српске

II Орографија и генетски типови рељефа

Класе рељефа - вертикална рашчлањеност



III Облици ендогених процеса

- Стране-одрези тектонских удолина
- Долине са расједином
- Лектесте окретања долина

4.2.4.1. Геоморфолошка карта општине Станари (извор: Процјена угрожености од елементарне непогоде и друге несреће општине Станари)



4.2.5. Хидрогеолошке карактеристике терена

Лежиште „Драгаловци“ и само ултрамафитско тијело, у морфолошком погледу представља издигнути дио терена у односу на околне терене изграђене од неогених седимената. Ријека Велика Укрина је главни реципијент подземних и површинских вода са лежишта, које путем пукотина одлазе у дубље нивое лежишта, односно површинским отицањем низ стрме падине путем потока, јаруга и канала.

Хидрогеолошка категоризација стијена на подручју лежишта извршена је на основу порозности и водопропусности. Према тим критеријумима на предметном лежишту, издвојене су двије групе стијена:

- стијене интергрануларне порозности - добро водопропусне стијене;
- стијене капиларне порозности - слабо водопропусне стијене;
- стијене пукотинске порозности – слабо водопропусне стијене.

Стијене интергрануларне порозности - добро водопропусне стијене на овом лежишту представљене су елувијалним творевинама које су заступљене у његовим површинским дијеловима. Елувијалне творевине долазе у виду танког растреситог прекривача у коме се атмосферске воде не задржавају него кроз њега отичу у дубље нивое.

Стијене капиларне порозности - слабо водопропусне стијене су представљене делувијалним глинама малог распрострањења, али дебљине и до 2 м. Воде се у тим дијеловима лежишта не задржавају на површини терена него практично одмах отичу и слијевају до оближњих јаруга.

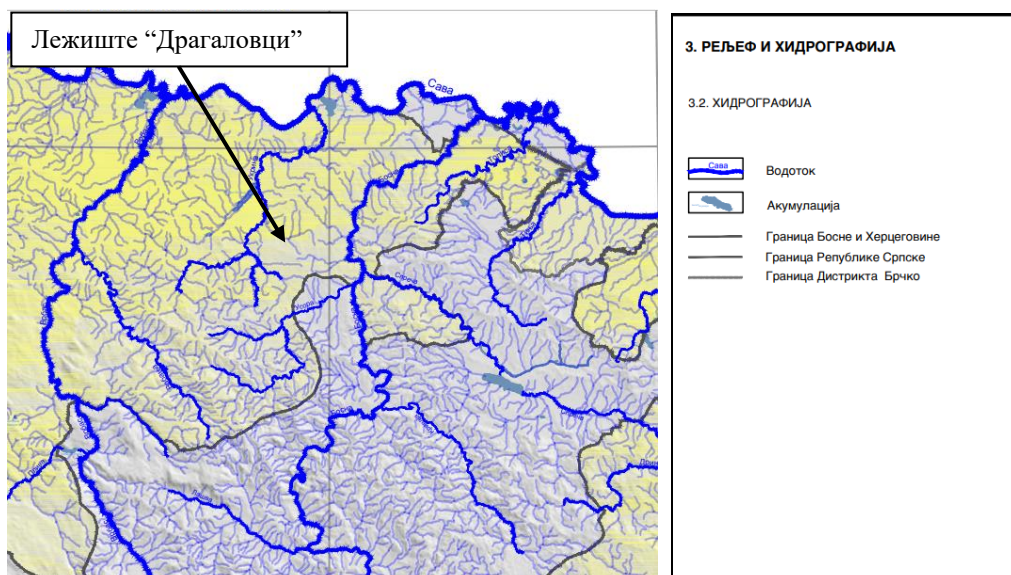
Делувијални седименти у површинским зонама због мале дебљине, односно због малог распрострањења и интергрануларне порозности битније не утичу на хидрогеолошке карактеристике терена.

Стијене пукотинске порозности - слабо водопропусне стијене су заступљене на већем подручју лежишта, на његовој површини или у приповршинским дијеловима гдје су представљене серпентинитима. То су мекане стијене подложне процесима трошења и распадања мрежасте структуре, па се у неким њиховим дијеловима може говорити и о интергрануларној порозности. Слабије су пропусности, с мањим количинама подземне воде у многобројним пукотинама и напуклинама површинске зоне. Ипак на мјестима гдје су серпентинисани перидотити компактнији и хомогенији,

су испуцали, израсједани и тектонски поремећене па имају функцију „колектора–проводника“. Вода кроз њих брзо понире у дубље хоризонте ултрамафитског масива и кроз системе пукотина одлази у поток Лепеницу који је на нижој апсолутној висини у односу на будући радни плато лежишта.

На мјестима гдје су серпентинити представљени трошним глиновито-пјесковитим материјалом успоравају или потпуно спријечавају, инфилтрацију атмосферских вода. Дакле, тада у хидрогеолошком погледу ове творевине представљају изолаторе и баријере кретања вода.

Приликом геолошког картирања лежишта, на подручју гдје су утврђене билансне резерве није регистровано појављивање подземних вода.



Слика бр. 4.2.5.1. Извод из хидролошке карте, Измјене и допуне просторног Плана Републике Српске до 2025. Урбанистички завод Републике Српске а.д. Бања Лука



4.2.6. Хидролошке карактеристике терена

Главни водни токови на подручју општине Станари су Укрина, Мала Укрина, Радња, Остружња, Тисовац и Илова. Укупна површина водених токова је 0,554 ха или 0,003% територије општине.

Ријека Укрина: налази се у сјеверозападном дијелу Босне и Херцеговине. На сјеверу, слив ријеке Укрине граничи са сливом ријеке Саве, на западу са сливом ријеке Врбас, на истоку са сливом ријеке Босне, те на југу са сливом ријеке Врбање. Њена дужина је 120 километара, а површина њеног слива је 1.520 km². Настаје од ријека Велике Укрине, чија је дужина 53,8 km и Мале Укрине чија је дужина 39,3 km, која настаје од више мањих извора и водотока. Од значајних вјештачких акумулација издваја се акумулација Дренова. Укупна дужина ријеке, на подручју општине Станари је 11,00 километара. Укрина пролази кроз село Драгаловце, раздвајајући га са сусједним селом Кулаши. Уједно, ријека раздваја и двије општине: Станаре и Прњавор. Осим Драгаловаца, Укрина протиче кроз насеље Брестово.

Ријека Остружња: Простире се на дужини од 15,00 километара и обухвата села: Остружња Горња, Остружња Доња, Станари и Рашковци. Улива се у ријеку Радњу.

Ријека Радња: се простире на дужини од 13,8 km. Богата је риблим фондом, тако да представља атракцију за локалне риболовце. Улива се у ријеку Укрину.

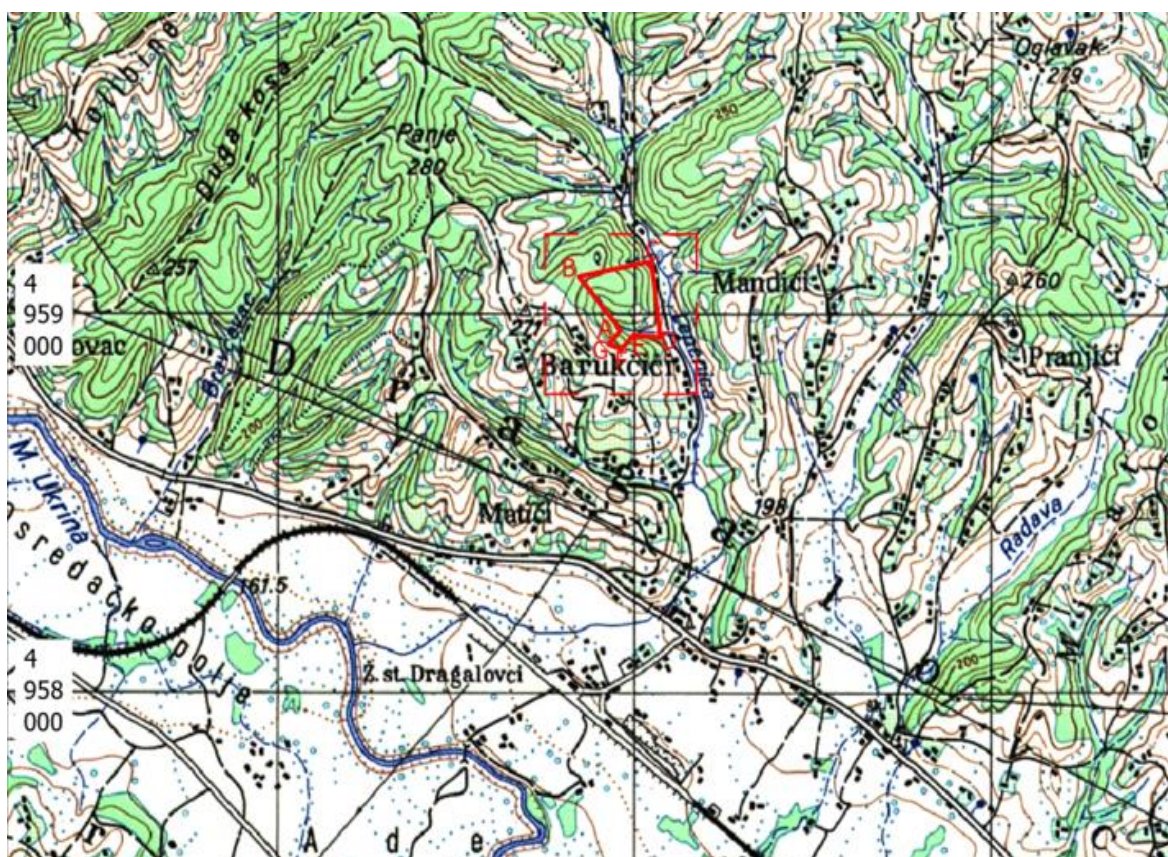
Ријека Илова: раздваја двије општине, општину Станаре (Цвртковци) и општину Дервента (Појезна). Простире се на дужини од 15,5 километара. Водостаји у појединим коритима ријека и њених притока промјењиве су вриједности и зависе од годишњих доба, односно количине падавина. У јесен и прољеће највећи су максимални водостаји, а крајем лjeta и почетком јесени мањи-минимални водостаји.

Ријечна мрежа ширег простора Станара, припада сливу Укрине, односно представља дио ријечног слива Саве (црноморског слива). Хидрографску мрежу ширег подручја чини ријека Мала Укрина са својом притоком Радњом, у коју се улива ријека Остружња.

На подручју лежишта „Драгаловци“ главни водни реципијент је ријека Укрина. Дужина тока Укрине од извора Велике Укрине (Лукавац) је 119,3 km, а површина слива 1515,4 km².

Источно од предметног лежишта, пролази поток Лепеница, који се улијева у ријеку Малу Укрину. Протицај највећег броја повремених токова је у директној зависности од количине падавина. Мањи стални водотоци се хране сталним изворима и процјеђивањем вода из терена. Дренажу површинску воду и подземну воду из површинског распаднутог покривача преко сталних извора издашности 0,1 до 1,0 l/sec.

На ширем подручју лежишта налазе се још потоци: Радава, Бубан, Кошњак, Вадањ, Бранчевац.



Слика бр. 4.2.6.1. Приказ положаја лежишта „Драгаловци“ са околним водотоцима и ријеком Малом Укрином

На концесионом пољу предметног лежишта у току истраживања није констатовано постојање извора, водозавхата, базена за водоснабдијевање.



4.2.7. Генеза лежишта

Према генетском типу лежиште серпентисаног перидотита је сврстано у групу метаморфних (аутометаморфних) хидротермално метасоматских лежишта. Серпентинисани перидототи „Драгаловци“ су настали процесима серпентинизације примарно насталих перидотита. То је процес постмагматске измјене без фелдспатских оливинских ултрабазичних стијена (ултрамафита) под дејством водене паре, што се догодило на предметном локалитету, или хидротерми.

Ако је води која је примарно била у перидотитима омогућен одлазак створиће се „нормалне“ перидотитске стијене. У случају „Драгаловци“, вода је била задржана до температуре од око 400°C, иста је реаговала са магнезијумом којим је богат оливин или пироксен стварајући серпентин, а процес је аутометаморфни. При овом процесу се гвожђе (које дјелимично не улази у састав новостворених минерала) издваја у виду секундарног магнетита. Серпентинизација се може сматрати и као процес површинске алтерације, али је тада мањег обима.

Серпентинити су интезивно катаклизирани и милинотизирани, нарочито у рубним, контактним дијеловима с околним творевинама. Због тога они не представљају диференцијате примарне магме, него олистолитске блокове у дијабаз рожначкој формацији. Дакле ове стијене нису дошле магматски нити сингенетски у творевине формације.

Дијабаз рожначка формација је перспективна геолошка јединица за проналажење нових и експлоатацију постојећих лежишта серпентинита. Оцјена, односно тврдње о перспективности и потенцијалности ширег и ужег подручја лежишта је извршена на бази слиједећих критеријума:

- присуство лежишта серпентинита и серпентинитског перидотита;
- квантитативни показатељи (величина рудних тијела серпентинита и серпентинисаног перидотита, распрострањење, перспективне резерве, начин појављивања, велика дебљина продуктивних дијелова стијенске масе и мала јалових наслага);
- основна квалитативна својства серпентинисаног перидотита одговарају за израду тампона и насипа. По својим физичко - механичким карактеристикама серпентинисани перидотити не задовољавају услове квалитета прописане за захтјевније намјене у грађевинарству, али свакако спадају у категорију грађевинских материјала.



Дакле, ријеч је критеријумима који дају индикације које са највећим степеном вјероватноће упућују на закључак да је предметно подручје врло перспективно за утврђивање серпентинитских маса које налазе примјену у грађевинарству, првенствено за насипање депресија и израду других видова насипа.

4.2.8. Тектоника лежишта

Лежиште серпентинисаног перидотита „Драгаловци“ је дио великог ултрамафитског тијела које смјештено тектонски или атектонски (олистомит) у седиментни матрикс дијабаз рожначке формације. Самим тим ултрамафитско тјело и лежиште у њему су претрпјели значајан тектонски утицај.

Серпентинити су интензивно тектонски обликовани, испуцали и израсједани и тектонски прерађени. Зоне дробљења и смицања су честе. У току тектонског транспорта дијабаз рожначке формације која их садржи преко јужније карбонатне платформе дошло је до структурне прераде блокова серпентинита, нарочито у погледу руптурног склопа. Настале су зоне ушкриљености, затим пукотински системи и расједи у виду зона дробљења и клизних површина. Сада се истичу нешто тврђа углавном перидотитска тијела која представљају фрагменте од некадашњих блокова у том меланжу, а у површинским и расједним зонама запажају се уобичајени процеси распадања.

Серпентинити су интензивно катаклизирани и милинотизирани, нарочито у рубним, контактним дијеловима с околним творевинама. У плићим зонама лежишта због интензивнијих процеса серпентинизације, затим у расједним зонама због појављивања зона дробљења и испуцалости серпентинитског масива, веће је учешће глиновито-пјесковитог материјала.

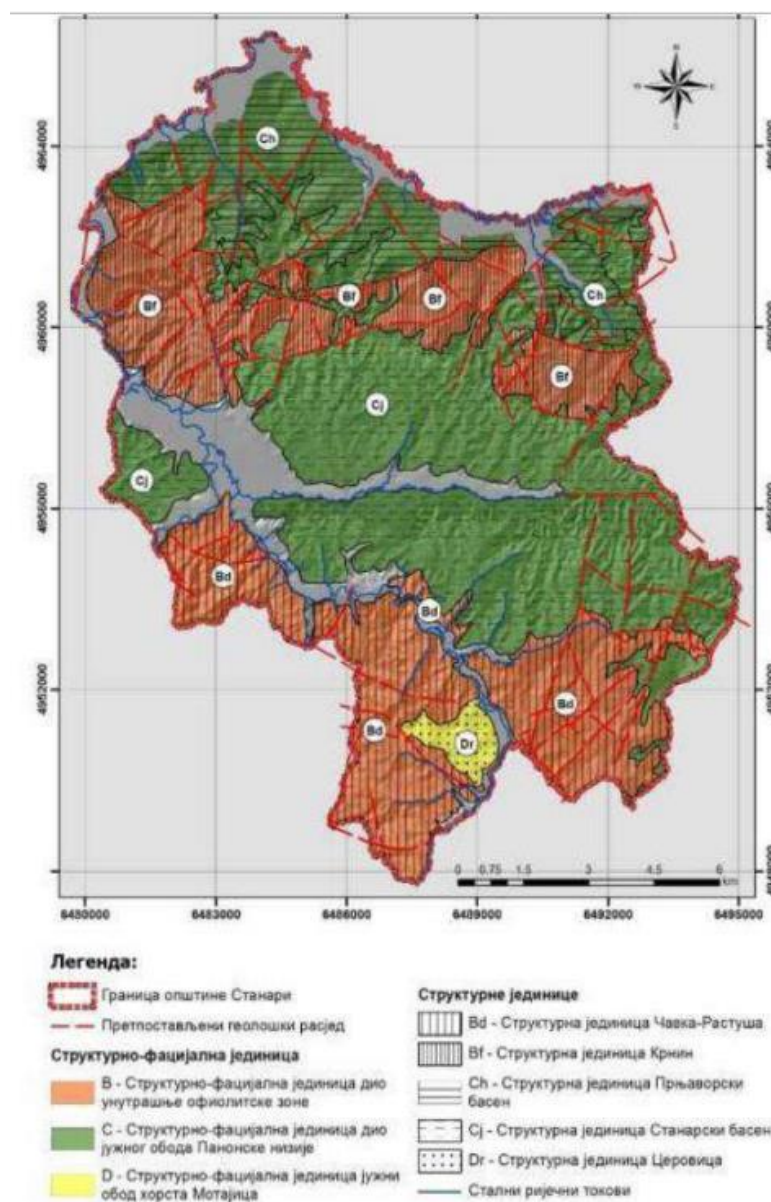
Тектонски покрети који су захватили предметно лежиште манифестују се првенствено кроз руптурне облике расједе и пукотине.

На лежишту су регистрована три значајнија расједа. Првим је предиспониран ток потока Лепеница правца пружања сјевер-југ. Лоциран је по спољашњем источном рубу лежишта. Други расјед је претпостављен управан на први и има правац пружања запад-исток. Трећи значајан расјед се пружа правцем сјеверозапад-југоисток и налази се у сјеверном дијелу лежишта.

Пошто је ријеч о блоку великих димензија, а с обзиром и на врсту стијена, изражена је испуцалост. На отвореним профилима уз путеве запажају се многобројне пукотине различитих оријентација и падних углова.

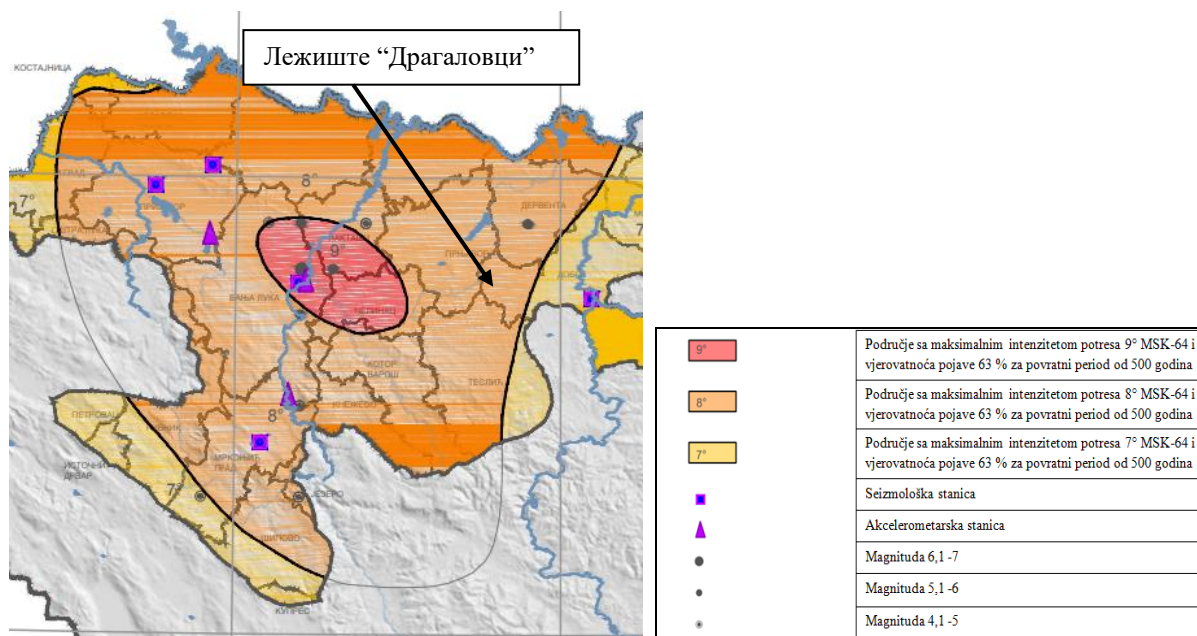
Пукотине су различитих величина, најчешће милиметарске, а неке проширене и до неколико центиметара. Пукотине су запуњене глиновитим материјалом (у приповршинској зони лежишта), док су неке зјапеће.

Пукотине и микропрслине имају утицај на смањење чврстоће стијенске масе, што је доказано приликом извођења лабораторијских испитивања.



Слика бр. 4.2.8.1. Тектонска карта општине Станари

На основу сеизмолошке карте за повратни период од 500 година, општина Станари је сврстана у подручје са максималним интензитета потреса 8 °MSK-64 и вјероватноће појаве 63% за повратни период од 500 година.



Слика бр. 4.2.8.2. Извод из сеизмолошке карте, Измјене и допуне просторног Плана Републике Српске до 2025. Године

4.2.9. Климатске карактеристике подручја

Клима подручја општине Станари је умјерено-континентална клима са умјерено хладним зимама (просјечна температура у јануару 0,2 °C) и умјерено топлим љетима (просјечна температура у јулу 30,9 °C). Кад се ради о генералним вриједностима, максималне забиљежене температуре су -28,6 °C и 40,3 °C. Просјечан број укупних сунчаних часова на подручју општине Станари износи 1.570 часова. Најмањи број сунчаних часова је у мјесецима децембру и јануару и износи свега 43, односно 50 часова. Највећи просјечни број сунчаних часова је у мјесецима јули и август и износи 223, односно 211 часова. Просјечне годишње падавине су око 950 mm, и равномјерно су распоређене током године. Сњежне падавине се могу очекивати између октобра и маја, а максимално измјерена висина сњежног покривача је била 50 cm. Влажност ваздуха у зимским мјесецима се креће од 73 – 90%, а у прољећним и љетним мјесецима између 59 – 80%.

Подручје Општине Станари обиљежено је општим карактеристикама умјереноконтиненталне или средњоевропске климе, са одређеним специфичностима изазваним локалним рељефом и положајем у односу на доминантне регије у околини (планински масиви са једне и панонска низија са друге стране). Температурне амплитуде су знатне, а годишња доба су јасно изражена. У овом типу климе релативна влажност и облачност имају лјетни минимум и зимски максимум. Максимум падавина јавља се почетком лјета, а минимум у јануару и фебруару. Средња годишња температура за Станаре за период 1981-2010. износи 11,1°C. Најхладнији мјесец је јануар са средњом температуром 0,2°C, а најтоплији јули са средњом температуром 21,2°C, па годишње колебање средње температуре износи преко 20,0°C што клими овог подручја даје умјерено континентално обиљежје.

Табела бр. 4.2.9.1. Средње мјесечне и годишње температуре ваздуха (°C) на подручју општине Станари

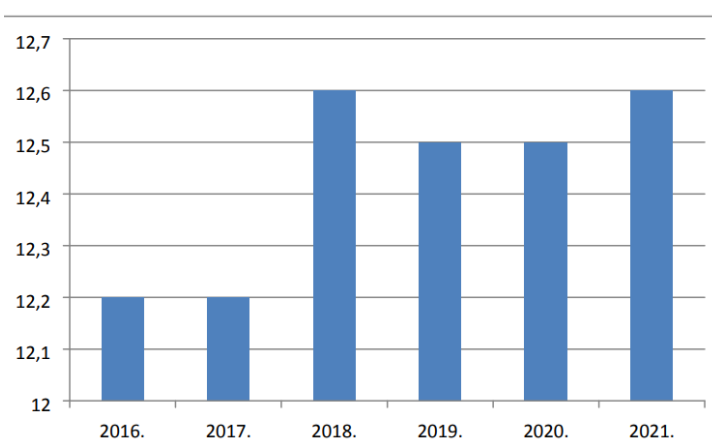
Средње мјесечне и средње годишње температуре ваздуха (°C)													
Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. Год.
1981-2010.	0,2	1,9	6,7	11,5	16,1	19,1	21,2	20,5	16,6	11,3	5,8	2	11,1
2001-2018.	1,1	2,8	7,4	12,4	16,7	20,7	21,9	21,9	16,6	12	7,4	2,4	11,9

На подручју Општине Станари дошло је до повећања просјечне годишње температуре у односу на период 1981-2010. година. Према подацима Републичког хидрометеоролошког завода средња годишња температура ваздуха у том периоду износила је 11,1 °C, док је у периоду 2001-2018. вриједност овог параметра била 11,9 °C. На дијаграму 6. представљене су промјене температура за посматране периоде по мјесецима. Извјештаји Републичког хидрометеоролошког завода показују да је у периоду 2001- 2018. највеће повећање средње мјесечне температуре забиљежено у току лјетних мјесеци (просјечне температуре у јуну и августу биле су веће за 1,6 °C односно 1,4 °C у односу на период 1981-2010.) и у новембру у којем се просјечна температура повећала за 1,6 °C у односу на период 1981-2010. Повећање температуре током ових мјесеци доприноси појављивању топлотних таласа и суша на територији општине Станари. Посебно забрињава чињеница да је повећање средње температуре на годишњем нивоу било интензивније у претходних неколико година, па је тако средња

годишња температура за 2016 и 2017. годину износила 12,2°C, у 2018. години чак 12,6 °C, док је у 2019. години била 12,5 °C.



Дијаграм бр. 4.2.9.1. Праћење просјечне мјесечне температуре за општину Станари за два референтна период 1981-2010. и 2001-2018.



Дијаграм бр. 4.2.9.2. Средња годишња температура на мјерној станици Добој за период 2016-2021

(извор: Процјена угрожености од елементарне непогоде и друге несреће општине Станари)

Подручје општине Станари има одлике континенталног pluviometriјског режима којег карактеришу обилне падавине уз максимуме од маја до јуна. У зимском периоду количина падавина је мања, а апсолутни минимум јавља се у фебруару. Падавине у зимском периоду су углавном у облику снијега. Према подацима Републичког хидрометеоролошког завода просјечна годишња количина падавина за период 1981- 2010. износила је 931,9 mm, док се у периоду 1989-2018. просјечна

годишња количина падавина повећала за 3,4% и износила је 963,2 mm. На дијаграму бр. 4.2.9.3. дато је поређење количине падавина за периоде 1981-2010 и 1989-2018.



Дијаграм бр. 4.2.9.3. Поређење количина падавина на подручју општине Станари за периоде 1981-2010. и 1989-2018.

(извор: Процјена угрожености од елементарне непогоде и друге несреће општине Станари)

Једна од најзначајнијих забиљежених промјена је повећање просјечне мјесечне количине падавина у мјесецу мају (гдје је тај параметар порастао за 12,3 mm што представља раст од 13% у односу на период 1981-2010.), у септембру (гдје је забиљежен раст просјечне мјесечне количине падавина од 8,3 mm или 11%) и у фебруару (гдје је забиљежен раст количине падавина од 7,6 mm односно 14% у односу на поменути период). Промјене просјечних мјесечних количина падавина представљене су на дијаграму бр. 4.2.9.4.



Дијаграм бр. 4.2.9.4. Разлика мјесечних количина падавина на подручју општине Станари у периодима 1981-2010 и 1989-2018.

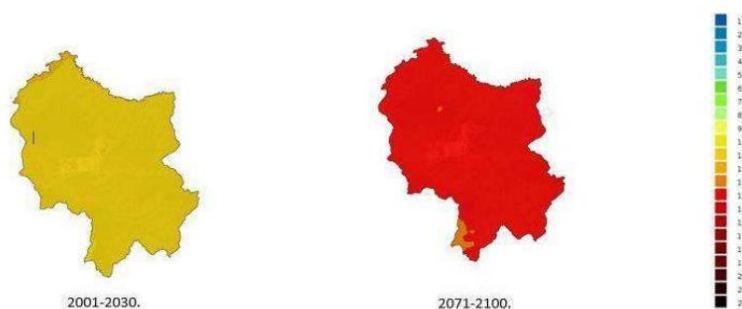
(извор: Процјена угрожености од елементарне непогоде и друге несреће општине Станари)



Нагли раст количине падавина у кратком периоду и велике промјене количине падавина најчешћи су узрок појаве поплава на територији општине. Уочен је тренд брзих промјена из екстремно врелих или хладних периода, који обично трају од 5 до 20 дана, у периоде интензивних кишних падавина. Суше су такође биле чешће и интензивније током протеклих двадесетак година - од 2000. године до данас забиљежено 5 сушних година (2000., 2003., 2007., 2011 и 2012.). Забиљежен је и већи број градоносних падавина и повећани ниво максималне брзине вјетра.

За процјену климатских промјена одређених подручја, градова и општина користе се регионални климатски модели (Regional Climate Model - RCM), најчешће коришћени алати за регионализацију резултата глобалних климатских модела и процјену промјене регионалних климатских услова у будућности у зависности од различитих сценарија могућег повећања концентрација гасова стаклене баште. За приказ климатских услова у будућности за подручје општине Станари коришћени су резултати климатског сценарија А1Б за Босну и Херцеговину, креираног у оквиру регионалног модела ЕБУ-ПОМ, и у односу на концентрацију гасова стаклене баште окарактерисаног као “средњи” сценарио. Сценарио А1Б дефинисан је Специјалним извештајем Међувладиног панела о климатским промјенама (IPCC) о емисионим сценаријима у чијем оквиру су дате могуће будуће емисије гасова стаклене баште као посљедице будућег технолошког, социјалног и економског развоја, заснованог на људским активностима. А1Б претпоставља избалансирану мјешавину технологије и коришћења основних ресурса, са технолошким унапређењима која омогућавају избјегавање коришћења само једног извора енергије. Посљедице оваквог могућег развоја друштва у будућности одразиће се на емисије гасова стаклене баште, у обиму од веома интензивне карбонске емисије до могућности декарбонизације емисија.

На дијаграму бр. 4.2.9.1. су за разматрани сценарио А1Б приказане средње годишње температуре за два временска хоризонта, 2001–2030 и 2071–2100. До краја 21. вијека примјетан је континуирани пораст температуре на подручју општине Станари, уз средњу годишњу температуру већу од 12°C за период 2001–2030. и већу од 14°C за период 2071–2100.



Слика бр. 4.2.9.1. Средња годишња температура у °C за период 2001-2030. (лијево) и за период 2071-2100. (десно) према сценарију А1Б
(извор: Процјена угрожености од елементарне непогоде и друге несреће општине Станари)



Слика бр. 4.2.9.2. Средња годишња количина падавина у mm за период 2001-2030. (лијево) и за период 2071-2100. (десно) према сценарију А1Б
(извор: Процјена угрожености од елементарне непогоде и друге несреће општине Станари)

Слика бр. 4.2.9.2. показује да је до краја 21. вијека примјетан тренд смањења годишње количине падавина на подручју општине Станари. У највећем дијелу општине се у периоду 2001-2030. могу очекивати годишње падавине до 1100 l/m², а у периоду период 2071-2100. од 800 до 900 l/m². Количина падавина током године сада се креће од 600- 1200 l/m².

У зимском периоду као посљедица климатских услова на подручју општине Станари, високи снијег и сњегни наноси су честа појава. Снијег са количином падавина, већом од 0,1 mm, у просјеку годишње се јавља око 30 дана. Висина сњегног

покривача, изнад 30 cm, годишње се просјечно јавља у 10 дана, до се висина изнад 50 cm јавља ријетко, у просјеку једном годишње.



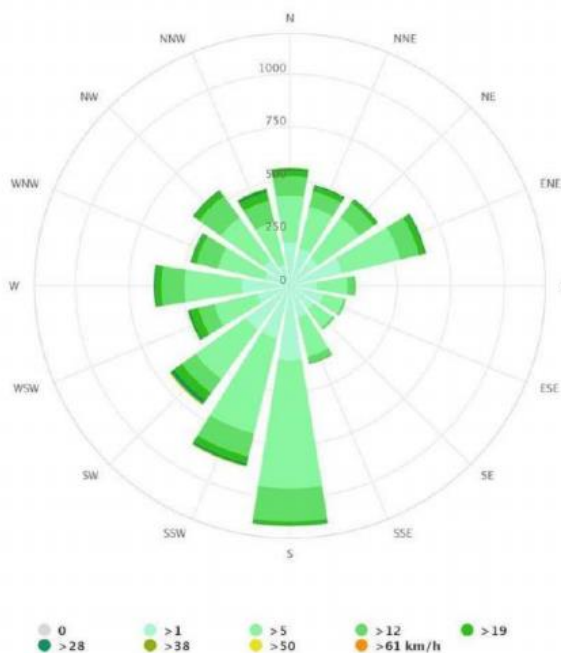
Слика бр. 4.2.9.2. Предвиђена средња годишња количина падавина за период 2001-2030 и за период 2071-2100. према сценарију у SECAP Акциони план (извор: Процјена угрожености од елементарне непогоде и друге несреће општине Станари)

Појам метеоролошка суша подразумјева дужи временски период без падавина, гдје су анализирани дани без падавина, дефинисани као дани у којима нема падавина или падне мање од $0,1 \text{ ml/cm}^2$ кише. На подручју општине Станари, годишње има око 218 дана без падавина. Сушни периоди се јављају у принципу два пута годишње и трају 15- 40 дана.

Вјетар

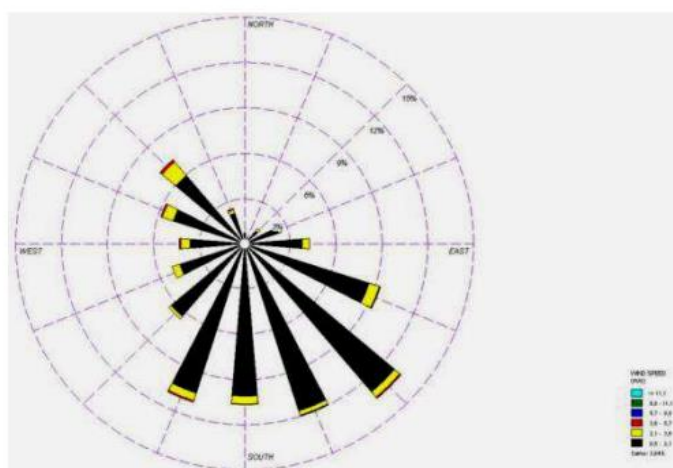
Вјетар је такође значајан климатолошки фактор. Врло често он представља фактор за одређивање климатских карактеристика неког мјеста. Вјетар директно утиче на температуру ваздуха и падавине, а такође и на влажност ваздуха, облачност др. Вјетар је као метеоролошка величина одређена својим правцем и својом брзином.

За приказ заступљености вјетра на неком подручју, користи се ружа вјетрова која садржи графички приказ просјечних честина појаве вјетра из осам праваца одговарајућих брзина.



Слика бр. 4.2.9.3. Ружа вјетрова за подручје општине Станари
(извор: www.meteoblue.com)

На основу руже вјетрова за општину Станари, може се закључити да су на општини најдоминантнији вјетрови из правца југа и југозапада.



Слика бр. 4.2.9.4. Ружа вјетра у насељу Станари за период 01.04.2006. - 01.04.2007. (Извор: Студија утицаја изградње ТЕ Станари, Цетеор д.о.о. 2011.год.

Анализа руже вјетрова за период 2006-2007. године, показује доминантно учешће вјетрова из правца југ-југоисток, са максималном брзином између 5,7 до 8,8 m/s, док су најзаступљенији вјетрови били јачине 0,8 до 2,1 m/s док се ако посматрамо ружу вјетрова за Добој из периода 1953-1985. уочава да највише вјетрова дува из правца сјевероистока 24%, са истока 20%, затим сјеверозапада 18%. док са јужног квадранта дува само 20% вјетрова.

4.2.10. Флора и фауна

Флора

Флора која је заступљена на подручју лежишта “Драгаловци” је усклађена са педолошким карактеристикама подручја лежишта и надморском висином. Терен на коме се развија флора представља падину са сјеверозападне и сјеверне стране на којима је мања дебљина хумусно-глиновитог материјала и на којима расте листопадна шума. Од листопадне суме највише је заступљен храст, буква, граб, јавор, багрем, лијеска и зова. На неким дијеловима расте и шумска трава.



Слика бр. 4.2.10.1. Приказ флоре на лежишту “Драгаловци” код Станара



Фауна

На ужем подручју лежишта “Драгаловци” фауну чини неколико врста животиња:

- сисари: лисица, дивља мачка, срна, дивља свиња, јазавац, дивљи зец
- птице: јастреб, врана, шојка, кукавица, сјеница, сврака,
- гмизавци: змије и гуштери.

Ријеке на подручју општине Станари су богате сљедећим рибљим врстама: клијен/клен и бјелица/бјелка, док је Укрина доста богатија ријечним фондом, па тако срећемо и много више врста, прије свих ту су шкобаљ, плотица, мрена, шаран, штука и сом.

4.2.6.5. Пејзаж

Станарско подручје, је окарактерисано као рурално подручје и то не само у равници него и у брдовитом предјелу. Топографија Станара састоји се од валовитих брда са висинама од 250 до 353 метра надморске висине. Вегетација на подручју је примарно пољопривредна и обрађена. Подручје Станара, како у низинском тако и у брежуљкастом дијелу, карактерише изворни рурални пејзаж (спој антропогених структура и природне околине). У пољопривредној реонизацији овај простор је у саставу сточарско-ратарско и воћарско- виноградарског рејона. У питању је подручје величине око 161 km² испресијецано мањим воденим токовима (Укрина, Радња, Остружња и Илова). Најзаступљеније је пољопривредно и рудно земљиште.

4.3. Подаци о заштићеним подручјима, подручјима предвиђеним за научна истраживања, о археолошким налазиштима и посебно осјетљивим подручјима

Републички завод за заштиту културно-историјског наслеђа у свом мишљењу број: 07/1.625-806-3/22 је констатовао да на предметној локацији лежишта нема заштићених подручја природе, док је увидом у важеће просторно-планске документе, констатовано да нема подручја планираних за заштиту.

На основу података Републичког завода за заштиту културно-историјског и природног наслеђа Републике Српске, на територији општине Станари, издвајају се сљедећи археолошки локалитети:



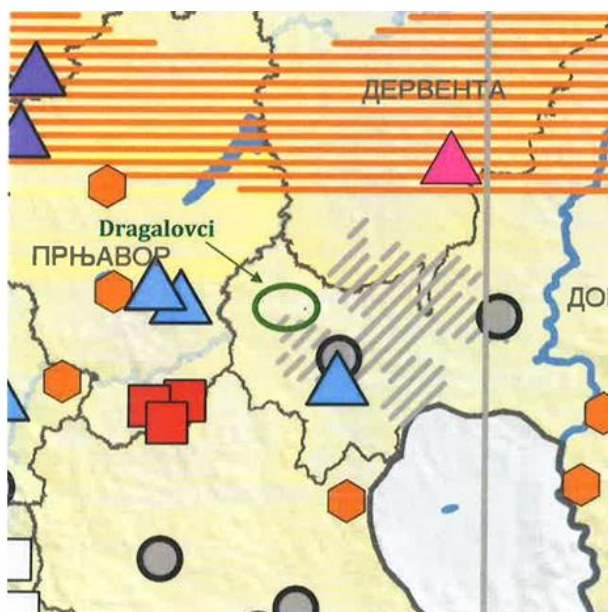
- Циганиште, Брестово, праисторијско насеље
- Град, Брестово, средњовјековно утврђење
- Грчко гробље, Брестово, средњовјековна некропола
- Пласт, Брестово, палеолитска станица и насеље касног бронзаног доба
- Грчко гробље, Осредак, средњовјековна некропола
- Камен, Драгаловци, средњовјековни гроб
- Матића главица, Драгаловци, палеолитска станица
- Хумка, Драгаловци, праисторијско насеље
- Обли камен, Церовица, средњовјековна некропола
- Камење, Церовица, средњовјековна некропола
- Камење на вијенцу, Радња Доња, средњовјековна некропола.
- Клупе, Доња Остружња, средњовјековна некропола.

На привременој листи Националних споменика Босне и Херцеговине налази се Гробљанска капела и гробље у Драгаловцима, који се налазе на удаљености од око 950 метара источно од предметног лежишта.

4.4. Бонитет и намјену коришћења земљишта и садржај штетних и отпадних материја у земљишту

Приликом експлоатације на предметном лежишту доћи ће до физичке деструкције земљишта. Процеси деструкције земљишта доводе до потпуног уништавања природног земљишног профила, при чему долази до стварања новог земљишта тј. техногеног земљишта-техносол. Ови процеси деструкције представљају најтежи вид уништавања земљишта. Због наведених разлога, неопходно је извршити техничку и биолошку рекултивацију земљишта, како би се обновила његова еколошка функција. Техничком рекултивацијом ће се извршити механичко обликовање терена и у овој фази ће се искористити одложена јаловина и хумус. Биолошком рекултивацијом, засадиће се аутохтоне врсте карактеристичне за ово подручје у сагласности са околином.

Према просторно планској документацији Републике Српске, Просторни план Републике Српске до 2025. године, која се односи на минералне сировине и лежиште техничког грађевинског камена-серпентисаног перидотита "Драгаловци" није евидетирано.



Слика бр. 4.4.1. Извод из Просторног плана РС до 2025. године

Простор на коме ће се вршити експлоатација техничког грађевинског камена - серпентисаног перидотита, односно лежиште "Драгаловци" обухваћен је просторним планом општине Станари 2015 – 2035. године.

Табела бр. 4.4.1. Намјена простора према ПП општине Станари 2015 – 2035. године

Намјена простора	Површина (ha)
Експлоатационо поље "Станари"	3.039,65
Експлоатационо поље "Драгаловци и Рашковац"	2.441,40
Истражни простор "Дуга коса"	34,008
Приједлог истражног простора (вода)	2.775,30
Приједлог истражног простора (кречњак) – Драгаловци	19,35
Приједлог истражног простора (кречњак) – Церовица	14,245
Површине потенцијално контаминираних минско-експлозивних средстава	2,33
Ризичне површине	59,69

Концесионо поље „Драгаловци“ обухвата катастарске честице означене као дио к.ч. бр. 766, дио к.ч. бр. 764 и дио к.ч. бр. 765 к.о. Драгаловци, општина Станари.

Број парцеле	Култура	Класа	Површина (m ²)
764	Пашњак	6	4967
765	Шума	5	27878
766	Шума	5	2518

4.4.1. Испитивање земљишта

У циљу испитивања садржаја опасних и штетних материја у земљишту на локацији лежишта „Драгаловци“, извршена је хемијска анализа земљишта.

Резултати анализе дати су у доњим табелама, а Извјештај о извршеној анализи у Прилогу документа. Анализу је извршио ЈУ „Пољопривредни институт Републике Српске“, Бања Лука.

Почетак анализе: 28.10.2025. године.

Завршетак анализе: 10.11.2025. године.

Табела 4.4.1.1. Садржај органске материје и механички састав

Lab. br.	Org. materija*	Mehanički sastav *			Teksturni sastav po Ehwaldu et al.
		Pijesk 2,0–0,06 mm %	Prah 0,06–0,002 mm %	Glina <0,002 mm %	
5375.	0,77	17,60	32,90	49,50	Glina

Табела бр. 4.4.1.2. Садржај тешких метала са граничним вриједностима, рН

Lab. Br.	pH*	Pb	Cd	Ni	Cr	Cu	Zn
	H ₂ O	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
5375.	6,71	9,69	0,15	1907	1090	42,3	73,9
Granična vrijednost		100,3	0,8	59,5	149	45,2	200
Remedijaciona vrijednost		625	11,7	357	566	238	1027

Metode: Pb, Cd, Ni, Cr, Fe, Mn, Cu, Zn - BAS ISO 11466:2000 i BAS ISO 11047:2000

Граничне и ремедијационе вриједности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник“ бр. 82/21).

4.5. Мјерења и испитивања на локацији лежишта “Драгаловци”

За потребе израде Доказа уз захтјев за издавање еколошке дозволе на локацији лежишта “Драгаловци” извршена су сљедећа мјерења:

- индикативна мјерења квалитета ваздуха;
- мјерење нивоа буке у животној средини на локацији;
- испитивање земљишта (резултати анализе су приказани у тачи 4.4.)

4.5.1. Индикативна мјерења квалитета ваздуха

Мјерења на предметној локацији извршена су од стране „Рударско- технолошки завод“ д.о.о. Приједор, као и поређење резултата мјерења са дозвољеним граничним вриједностима. Мјерења су извршена дигиталним уређајем марке CASELLA произвођача Casella London GB.

Обавеза извршиоца била је извршити мјерења концентрација релевантних показатеља квалитета ваздуха што је укључивало: мјерење концентрација азот-моноксида, сумпор- диоксида, угљен-моноксида и суспендованих честица (PM₁₀, PM_{2,5}), истовремено са мјерењем микрометеоролошких параметара: брзина и смјер вјетра, температура и релативна влажност ваздуха.

Мјерна мјеста:

ММ-1 На локацији лежишта “Драгаловци” према извозном путу

Датум мјерења: 11³⁰ h 29.09. do 11³⁰ h 30.09.2025. године



Табела бр. 4.5.1.1. Резултати мјерења квалитета ваздуха

Полутант	Период узорковања	Измјерена вриједност	Јединица	Гранична вриједност ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Граница толеранције ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Толерантна вриједност ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SO ₂	1 sat	11,8	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	350	0	350
	1 dan	8,4	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	125		125
PM ₁₀	1 sat	35,6	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-
	1 dan	22,2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	0	50
PM _{2,5}	1 dan	15,1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-
NO ₂	1 sat	21,7	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	150	0	150
	1 dan	15,9	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	85	0	85
CO	8 sati	560,0	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	10.000	0	10.000
	1 dan	350,0	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	5.000	0	5.000

Табела бр. 4.5.1.2. Температура и релативна влажност

ПЕРИОД МЈЕРЕЊА	29.09.2025.	30.09.2025.
Температура, °C	18	16
Релативна влажност ваздуха, rH %	90	87

Анализа метеоролошких параметара

За период мјерења, вријеме је било дјелимично облачно. Ујутро хладно. Просјечна влага у ваздуху је била између 90 % rH и 87 % rH. Дневне просјечне температуре оба дана мјерења кретале су се од 18 °C до 16 °C. Вјетар је у току мјерења дувао просјечном брзином од 0,5 m/s, у правцу југоистока.

Закључак

Просјечна концентрација PM₁₀ за цијело вријеме мјерења износила је 22,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Највећа забиљежена концентрација износила је око 35,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ у периоду првог дана мјерења око 11³⁰ h, док је и најнижа вриједност забиљежена у пријеподневним часовима другог дана мјерења. Просјечна концентрација PM_{2,5} за цијело вријеме мјерења износила је 15,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



Просјечне регистроване осмочасовне концентрације CO ($560 \mu\text{g}/\text{m}^3$) су веома ниске и не могу представљати оптерећење за околну атмосферу јер су концентрације које су доста испод граничних вриједности од $10.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а 24- сатне концентрације CO ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) су исто тако веома ниске и не могу представљати оптерећење за околну атмосферу јер су концентрације које су доста испод граничних вриједности од $5.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Просјечна концентрација NO_2 у току поменутог периода мјерења износила је $15,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ са просјечном једночасовном концентрацијом од $21,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ првог дана мјерења у подневним часовима.

Усредњене 24 - сатне концентрације SO_2 износиле су $8,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Највеће концентрације забиљежене су у подневним часовима првог дана мјерења, тада су забиљежене концентрације од $11,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

На основу добијених резулата индикативног мјерења квалитета ваздуха, може се закључити да је квалитет ваздуха на локацији предметног лежишта у складу са Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха ("Сл.гласник РС", број 124/12).



4.5.2. Мјерење нивоа буке у животној средини на локацији

Проблематика буке у склопу Заштите и унапређења животне средине заузима значајно мјесто. Бука је увијек представљала веома важан проблем у животној средини са којом се човјек суочавао и тежио да њом управља и да је контролише. Бука се у животној средини дефинише као бука коју стварају сви извори буке на отвореном и затвореном простору.

Буку је тешко систематизовати, пратити и проучавати јер потиче из различитих извора и веома је промјењива. За контролу буке веома често није било разумјевања, прије свега због недовољног познавања ефеката које бука може да изазове на човјека. Иначе, бука утиче на човјека физички, психички и социјално, па тако може изазвати: оштећење слуха, сметње при комуникацији, узнемиравање, умор, слабији рад.

Мјерење нивоа буке извршено је на одабраном мјерном мјесту предметне локације.

Бука се углавном може подјелити на индустријску (настаје у току рада пнеуматског алата, преса, мотора, компресора и сл.) и градску или комуналну буку. Градска бука потиче највећим дјелом од саобраћаја. Потом, значајно мјесто у стварању градске буке заузимају звучни сигнали, као и бука у становима и другим објектима која потиче од употребе разних техничких апарата. Комунална бука је временски недетерминисана, по типу најчешће дисконтинуална, што је од изузетног значаја за часове одмора, јер на дисконтинуалну буку не постоји навикавање.

Према Правилнику о граничним вриједностима интензитета буке („Сл. гласник РС“ бр. 2/2023), у слjedeћој табели су приказане граничне вриједности индикатора буке на отвореном и у затвореном простору.



Табела бр. 4.5.2.1. Граничне вриједности индикатора буке на отвореном и у затвореном простору

Зона	Намјена простора	Највише допуштени мјеродавни ниво буке $L_{RaeqT}/dB (A)$			
		L_{day}	$L_{evening}$	L_{night}	L_{den}
1	Подручја намијењена за одмор, лијечење и опоравак, тиха подручја изван насељеног подручја, укључујући и све категорије заштићених подручја у Републици Српској (национални парк, строги резерват природе, посебни резерват природе, споменик природе, заштићено станиште, заштићени природни пејзаж, заштићени културни пејзаж, парк природе, парк шума, објекат обликоване природе и споменик парковске архитектуре)	50	45	40	50
2	Искључиво стамбена подручја или тиха подручја унутар насељеног подручја (предшколске и школске зоне)	55	55	40	56
3	Подручја мјешовите намјене, односно подручја већински стамбене намјене	55	55	45	57
4	Подручја мјешовите намјене, односно подручја већински пословне намјене (пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја) и подручја непосредно уз магистралне и главне градске саобраћајнице	65	65	50	66
5	Подручја искључиво занатске, услужно-трговачке, спортско-рекреационе и угоститељско-туристичке намјене	65	65	55	67
6	Индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали	На граници ове зоне бука не смије прелазити граничну вриједност у зони са којом се граничи			

Граничне вриједности у Табели бр. 4.5.2.1. су приказане за дан, вече, ноћ и дан – вече – ноћ.

Граничне вриједности се односе на укупну буку која потиче од свих извора буке на посматраној локацији.



Методe мјерења нивоa буке

Мјерење буке на предметној локацији, а у циљу заштите животне средине вршено је на мјерном мјесту (ММ-2) при чему граничне вриједности индикатора буке не смију прелазити границе утврђене Правилником о граничним вриједностима интензитета буке („Сл. гласник РС“, бр. 2/2023).

Мјерење је извршено дана 29.09.2025. године (дневни период). Ниво буке мјерен је уређајем "Преносни анализатор (фонометар)" 2250-S-C, произвођача: Brüel & Kjær, ДАНСКА. Предметно лежиште се налази у зони 6, означеној као индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали.

Предметна локација лежишта граничи за зоном 4, означеној као подручја мјешовите намјене, односно подручја већински пословне намјене (пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја) и подручја непосредно уз магистралне и главне градске саобраћајнице, у којој је максимални допуштени мјеродавни ниво буке за дневни период (L_{day}) 65 dB.

Резултати мјерења

Мјерење је извршено на мјерном мјесту:

- **ММ - 2** – Према најближем стамбеном објекту са југоисточне стране

Измјерени дневни индикатор буке дат је у сљедећој табели:

Табела бр. 4.5.2.2. Вриједност измјереног индикатора буке за дневни период (L_{day})

Мјерно мјесто	Измјерени ниво буке (dB)	Дозвољени ниво буке (зона 4)
	Дневни период (L_{day})	Дневни период (L_{day})
ММ - 2 (dB)	54,7	65

Закључак

Вриједност измјереног индикатора буке за дневни период (L_{day}), у вањској средини, на мјерном мјесту ММ-2 *не прелази* допуштени норматив, према важећем Правилнику о граничним вриједностима интензитета буке („Сл. гласник РС“, бр. 2/2023) (Табела бр. 1, наведеног "Правилника" за зону 4, означеној као подручја мјешовите намјене, односно подручја већински пословне намјене (пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја) и подручја непосредно уз магистралне и главне градске саобраћајнице.



Слика бр. 4.5.2.1. Положај мјерних мјеста индикативног мјерења квалитета ваздуха и нивоа буке у животној средини



4.5.3. Испитивање подземних вода, површинских вода и воде за пиће

На подручју лежишта „Драгаловци“, у току вршења истражних радова, није констатована појава подземних вода (Елаборат о класификацији, категоризацији и прорачуну резерви техничког грађевинског камена серпентисаног перидотита на лежишту "Драгаловци" код Станара са стањем на дан 31.07.2020. године).

Бушење на предметном лежишту вршено је на дубини до 35 метара.

Самим тим, није било могућности да се испита квалитет подземних вода.

Испитивање квалитета воде за пиће није вршено са озбиром да на локацији лежишта у току истраживања није констатовано постојање извора, водозавата, базена за водоснабдијевање.

Потребе лежишта за питком водом ће се обезбиједити довожењем воде у канистерима или ће се користити флаширана вода.

Ради утврђивања квалитета животне средине, односно квалитета вода на подручју лежишта „Драгаловци“ извршена је анализа површинске воде потока Лепеница, као крајњег реципијента на овом подручју.

Испитивање квалитета површинске воде потока „Лепеница“ извршила је ЈЗУ „Институт за јавно здравство Републике Српске“ (извјештај о испитивањима дати су у прилозима документа).

Датум узорковања: 14.10.2025. године

Узорковање је извршено у 9:50 h, из потока Лепеница, 100 m низводно од лежишта „Драгаловци“. Вријеме је било сунчано, без падавина.

Табела бр. 4.5.3.1: Извјештај о анализи површинске воде потока Лепеница

Parametar	Utvrđena vrijednost	Referentna vrijednost	Jedinica mjere	Metoda ispitivanja
Temperatura vode (max)	16,4	/	°C	SMEWW 24 th 2550 B
pH	8,37	6,8-8,5	pH jed.	BAS ISO 10523:2013
Elektroprovodljivost	308,0	<400	μS·cm ⁻¹	BAS EN 27 888:2002

Parametar	Utvrđena vrijednost	Referentna vrijednost	Jedinica mjere	Metoda ispitivanja
Ukupne čvrste materije (isparni ostatak)	164	< 300	g·m ⁻³	SMEWW 24 th 2540 B:2023
Ukupne suspendovane materije	6,8	< 2	g·m ⁻³	BAS ISO 11923:2002
Amonijačni azot	< 0,01	< 0,10	g·m ⁻³ N	SMEWW 24 th 4500-NH ₃ F:2023
Nitritni azot	< 0,01	< 0,01	g·m ⁻³ N	SMEWW 24 th 4500-NO ₂ ⁻ B:2023
Nitratni azot	< 0,20	< 1,0	g·m ⁻³ N	SMEWW 24 th 4500-NO ₃ ⁻ B:2023
HPK-permanganatni	< 0,5	< 6,0	g·O ₂ ·m ⁻³	BAS EN ISO 8467:2002
BPK ₅	0,7	< 2,0	g·O ₂ ·m ⁻³	BAS ISO 5815-2:2004
Zasićenje vode kiseonikom	97	80-100	%	UMH 416 o
Rastvoreni kiseonik	9,5	> 7,0	g·m ⁻³	BAS EN 25813:2000
Hloridi	< 5,0	< 20	g·m ⁻³	BAS ISO 9297:2002
Sulfati	8,3	< 50	g·m ⁻³	EPA 375.4
Ukupni fosfor	< 0,01	< 0,010	g·m ⁻³ P	SMEWW 24 th 4500-P E:2023
Ukupna tvrdoća kao CaCO ₃	180,0	> 160	g·m ⁻³	BAS ISO 6059:2000
Alkalitet, kao CaCO ₃	178,0	> 175	g·m ⁻³	BAS EN ISO 9963-1:2000
Ukupni azot (N _{neor.} + N _{org.})	< 1,0	< 1,0	g·m ⁻³ N	SMEWW 24 th 4500-NO ₂ ⁻ B:2023 SMEWW 24 th 4500-NO ₃ ⁻ B:2023 BAS EN 25663:2000

Од испитиваних параметара, параметар укупне суспендоване материје, одговара III класи, док сви остали параметри одговарају I класи, према Уредби о класификацији вода и категоризацији водотокова (Сл.гласник РС, број: 42/01).

4.6. Ниво јонизујућих и нејонизујућих зрачења

Сва електромагнетна зрачења се дијеле на јонизујућа чија је енергија већа од 12,4 eV, односно таласна дужина мања од 100 nm и учесталост већа од 3 kHz (α-, β- и γ-честице, x- зраци) и нејонизујућа чија је таласна дужина већа од 100 nm (ултраљубичасто, видљиво, инфрацрвено зрачење). Сунце је главни емитер природног нејонизујућег зрачења, док радијактивност представља природно јонизујуће зрачење које потиче од радиоактивних елемената. Вјештачки извори јонизујућег и нејонизујућег зрачења су разни апарати у домаћинству, индустрији, инфраструктури итд. Међународни комитет за нејонизована зрачења је донио препоруке о дозвољеним нивоима изложености електричним и магнетним пољима (фреквенције 50 или 60 Hz), који за општу популацију износе 5 kV/m и 0,1 mT, за цјелодневно излагање, док је за краткотрајна излагања (пар сати) то 10 kV/m и 1 mT. Граница ефективне дозе јонизујућег зрачења за професионално изложена лица износи 20 mSV годишње, изражена као просјечна вриједност за период од пет узастопних година. Граница



РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.

Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду



Занатска 9, 79101 Приједор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com

ефективне дозе јонизујућег зрачења за појединце из становништва износи 1 mSV годишње. За рад на површинском копу користи се механизација која за погон користи моторе са унутрашњим сагоријевањем и опремљена је властитом расвјетом. Рад ће се одвијати у једној радној смјени за вријеме трајања дневне свјетлости.

На предметном локалитету лежишта “Драгаловци” нису идентификовани извори јонизујућег или нејонизујућег зрачења.



5. ОПИС ПРИРОДЕ И КОЛИЧИНЕ ПРЕДВИЂЕНИХ ЕМИСИЈА ИЗ ПОСТРОЈЕЊА У СВЕ ДИЈЕЛОВЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (ВАЗДУХ, ВОДА, ЗЕМЉИШТЕ), ОДНОСНО ПРИКАЗ ВРСТЕ И КОЛИЧИНЕ ИСПУШТЕНИХ ГАСОВА, ВОДЕ И ДРУГИХ ОТПАДНИХ МАТЕРИЈА, ПО ТЕХНОЛОШКИМ ЦЈЕЛИНАМА, УКЉУЧУЈУЋИ ЕМИСИЈЕ У ВАЗДУХ, ИСПУШТАЊЕ У ВОДУ И ЗЕМЉИШТЕ, БУКУ, ВИБРАЦИЈЕ, СВЈЕТЛОСТ, ТОПЛОТУ И ЗРАЧЕЊА (ЈОНИЗУЈУЋА И НЕЈОНИЗУЈУЋА), КАО И ИДЕНТИФИКАЦИЈУ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ И ЖИВИ СВИЈЕТ У ЦЈЕЛИНИ, КАО И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ ЗА ВРИЈЕМЕ ИЗГРАДЊЕ, РЕДОВНОГ РАДА ПОСТРОЈЕЊА ИЛИ ОБАВЉАЊА АКТИВНОСТИ

Експлоатацију минералних сировина карактеришу различите емисије загађујућих материја у животну средину. Да бисмо сагледали утицај емисија на животну средину приликом експлоатације тгк - серпентисаног перидотита на лежишту “Драгаловци” код Станара, потребно је извршити комплетну анализу угрожености животне средине која може настати предвиђеном технологијом експлоатације.

Приликом оцјене утицаја технологије на стабилност и сигурност животне средине морају се узети у обзир сви евентуални утицаји, а посебно:

- утицај на квалитет ваздуха;
- утицај на површинске и подземне воде;
- утицај на квалитет земљишта;
- утицај на укупан ниво буке и интензитет вибрација;
- утицај на флору и фауну;
- утицај на здравље становништва;
- утицај на метеоролошке параметре и климатске карактеристике;
- утицај на квалитет екосистема;
- утицај на насељеност, концентрацију и миграцију становништва;
- утицај на комуналну структуру;
- утицај на пејзаж.



5.1. Утицај на квалитет ваздуха

Под појмом загађења ваздуха подразумијева се емисија загађујућих материја у околну атмосферу, које ношене вјетром могу угрозити људско здравље, нанијети штету животињама, биљкама и другим природним и радом створеним вриједностима. Површински коп представља извор прашине и може бити значајан загађивач животне средине, прије свега ваздуха, ако се не предузимају посебне мјере заштите. Хемијски штетне материје могу да потичу из материјала који се експлоатише и од рада механизације у виду издувних гасова. Најважније штетне материје које се емитују у животну средину на локацији пројекта су:

- прашина чији је састав идентичан хемијском саставу тгк - серпентисаног перидотита;
- угљенмоноксид (CO);
- угљендиоксид (CO₂);
- азотни оксиди (NO_x);
- сумпор диоксид (SO₂);
- угљоводоници (HxCy).

Утицај ових полутаната зависи од њихових концентрација у ваздуху и трајању изложености.

Прашина

Прашина као потенцијални загађивач ваздуха, воде и земљишта појављује се у технолошком процесу и то:

- Приликом скидања јаловине;
- У процесу бушења минских бушотина гдје настаје као продукт разарања стијене бушаћом круном. Материјал настао разарањем стијене у виду ситних честица компримираним ваздухом се износи са дна бушотине на површину гдје у атмосферу доспијева у виду прашине;
- Приликом минирања стијенске масе настају ситне честице стијенског материјала које се заједно са гасовима насталим у процесу сагоријевања експлозива шире у околном простору;
- Приликом утовара и транспорта равног камена;



- Приликом кретања камиона и друге механизације по радним платоима и путевима или појавом вјетра, прашина наталожена на тим површинама или настала ерозијом тих површина точковима или струјањем ваздуха подиже се са тих површина и извјесно вријеме задржава у атмосфери. Према досадашњим сазнањима о прашини, која се ствара рударском експлоатацијом није утврђена присутност тешких метала - Cd, Ni, Mb, Zn, Cu, ни концентracија отровних метала Hg, Pb, As, Se, Cr те фитотоксичних материја, које су штетне и опасне за биљке и животиње.
- Као посљедица узвиштавања минералне прашине са радних етажа, саобраћајница, депонија јаловине.

При процесу минирања настају штетни гасови који могу негативно да утичу на квалитет ваздуха, првенствено радне средине. Секундарна посљедица минирања је појава подрхтавања тла стварањем сеизмичких таласа који се зракасто шире од мјеста експлозије. У вријеме извођења минирања, у ваздух се могу емитовати гасовити продукти експлозива, зависно од врсте експлозива. Ови гасови садрже CO₂ сса 29% и N₂ 26%, због чега се радници повлаче за вријеме присуства ових гасова у радној средини, односно са мјеста на којем се врши минирање. Дужина трајања овог загађења зависи од количине употребљеног експлозива, као и од метеоролошких услова на мјесту извођења минирања.

Отворене површине етажа услјед еолске ерозије тј. дејства вјетра у сушном периоду представљају значајан извор прашине. Загађење атмосфере површинског копа може бити опште и локално. Спољни извори доприносе повећању општег загађења, док је дејство унутрашњег загађења у највећој мјери локално. Дејство рада багера, утоваривача и булдозера има карактер локалног загађења, транспорт има карактер и локалног и општег загађења, док подизање наталожене прашине дејством вјетра има карактер општег загађења.



Табела бр. 5.1.1. Могући унутрашњи извори загађења и карактер загађења

Извор загађења	Штетност	Карактер загађења
Рад рударске опреме	Гасови и прашина	Локално
Подизање наталожене прашине дејством вјетра	Прашина	Опште
Транспорт камионима	Гасови и прашина	Локално и опште

Рад механизације на површинском копу има карактер локалног загађења и само у љетњем периоду при јаком вјетру, без примјене квашења, може имати утицаја на животну средину. Према истраживањима и литературним подацима могуће је формирати општи биланс појединачних утицаја унутрашњих извора, код експлоатације тгк - серпентисаног перидотита, на загађење атмосфере као што је приказано у табели бр. 5.1.2.

Табела бр. 5.1.2. Биланс порекла загађујућих материја у атмосфери површинског копа

Извор загађења/процес	Удео у загађењу атмосфере копа (%)
Рад рудраске механизације	5–20
Транспорт	15–40
Еолска ерозија	25–40

Код утоварних машина типа кашикара (багера, утоваривача) до издвајања минералне прашине долази у фази истресања кашике машине у транспортно возило. Интензитет емисије минералне прашине расте са повећавањем висине утовара (истресања), запремином кашике, смањењем влажности масе итд. Код машина запремине кашике до 1 m^3 и висине истресања до 2,0 m од сандука транспортног средства интензитет емисија је незнатан и креће се у подручју мањем од $1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ у кругу од 5 m од машине, а на удаљености већој од 15 m ове емисије се региструју само у траговима. Из наведених података произилази закључак да се све количине прашине, које се емитују у фази утовара, таложе унутар експлоатационог поља и не могу угрозити животну средину најближег стамбеног објекта. Интензитет емисија прашине и њено дисперзно стање зависи од стања путева, брзине транспорта, конструкције пнеуматика, влажности хабајућег слоја пута (годишње доба и доба дана) и



вјетровитости. На путевима са асфалтним хабајућим слојем и сличним путевима са тврдом подлогом интензитет емисије прашине приликом кретања возила је мањи за близу 80% од запрашености на путевима са меким хабајућим слојем. Код суве подлоге запрашеност је знатно већа него кад је подлога влажна. Тако нпр. код брзине вјетра од 2,5 m/sec и код потпуно суве подлоге концентрација прашине достиже вриједност од 55 mg/m³, док код исте брзине кретања возила на слабо овлаженом пут, концентрација прашине пада на 25-30 mg/m³, а када је пут потпуно овлажен концентрација пада на свега неколико mg/m³. У циљу смањења концентрације прашине услјед промета камиона који ће бити ангажовани на предметном лежишту, приступни пут до лежишта је потребно одржавати у стању влажности, нарочито у сушном периоду године. Приликом чишћења радних етажа може се очекивати концентрација прашине у вриједности од неколико до чак 70 mg/m³, што зависи од стања вјетровитости, претходне припремљености етажних равни, влажности површина итд. Овако издвојена прашина је крупније фракције и иста се таложи у кратком времену и на малим одстојањима од мјеста емитовања. Дјеловање вјетровитости на стање запрашености је врло значајан фактор, који зависи од великог броја чинилаца, од којих неки нису, чак ни теоретски дефинисани. Као најважнији фактори узвитлавања прашине дјеловањем вјетра сматрају се: величина адхезионе силе, облик и дисперзни састав прашине у наталоженом слојевима, влажност слојева прашине, брзина вјетра итд. Са повећавањем крупноће честица адхезиона сила се смањује, што значи да честице ниже фракције боље се приљепљују једна за другу и смањује се узвитлавање прашине. Исто тако, адхезиона сила се повећава са повећавањем влажности слоја прашине, чиме се опет ствара отпор узвитлавању прашине.

Према литературним и искуственим подацима, ниво емисија прашине при технолошким операцијама експлоатације тгк - серпентисаног перидотита је незнатан до мали и не може значајније утицати на околину. Прашина ће се претежно таложити у зони радних површина површинског копа, због већег пречника честица. Извори загађивања ваздуха на површинском копу су углавном неконтролисани и због тога се мјере заштите ваздуха од прекомјерног загађивања отежано проводе. Међутим, од провођења мјера спречавања и смањења емисије минералне прашине зависи утицај површинске експлоатације минералних сировина на квалитет ваздуха. Зато је потребно



обезбиједити досљедно провођење расположивих мјера заштите ваздух, сходно прописима који регулишу ову област. Евентуалне повећане неконтролисане емисије прашине, које се могу појавити у најнеповољнијим временским и радним условима (нпр. суво, сунчано и вјетровито вријеме и интензиван рад), треба превенирати примјеном адекватних мјера за ублажавање и спречавање емисија и заштиту ваздуха.

Димензије површинског копа, прије свега његова дубина, као и геометријске контуре завршних и радних косина могу мијењати услове транспорта вјетра односно циркулације ваздушних маса што утиче и на услове транспорта емитоване прашине у њима. То значи да се у зонама рада кориштене механизације стварају облаци прашине, због чега је режим њиховог транспорта зависан од овако измијењене природне циркулације вјетра.

У разматрању утицаја ове минералне прашине на припадајућу животну средину релевантни су њени утицаји на радну средину. Овај параметар мора бити посебно анализиран, јер је он свакако индикативан за услове дефинисања радне средине.

Прашине према патолошком дјеловању могу бити:

- прашине са опште токсичним дејством (оловна, арсенова и друге),
- надражујуће (креч, сода и др.) које изазивају локалне повреде упале коже, слузокоже и очију,
- прашине са специфичним – абразивним дејством на дисајне органе које могу бити узрочници плућних болести.

Спровођењем пројектованих и прописаних мјера, прскања и квашења одређених мјеста на експлоатационом пољу, може се значајно смањити емисија овог полутанта, а тиме и штетни утицај.

Предметно лежиште је највећим дијелом окружено шумом и налази се на локалитету који је слабо насељен.

Да би се добила права слика о утицају прашине на квалитет ваздуха, морају се редовно при експлоатацији на површинском копу вршити мјерења овог полутанта. Након тога, добијене вриједности се морају упоредити са Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха ("Службени гласник Републике Српске", бр. 124/12) како би се утврдило да ли при раду површинског копа долази до промјене квалитета ваздуха у животној средини.



Утицај полутаната од сагоријевања Д2

Карактеристика радних машина на површинским коповима, са аспекта емисије загађујућих материја је да су то тачкасти извори (багер, утоваривач, булдозер) и линијски (камиони) релативно малог капацитета загађујућих материја. Загађујуће материје које се налазе у издувним гасовима могу се подијелити на примарне и секундарне. Примарне настају при самом процесу сагоријевања горива, док секундарне настају у атмосфери трансформацијом примарних загађујућих материја услед хемијских и фотохемијских реакција у секундарне загађујуће материје.

Основни продукти сагоревања фосилних горива у моторима са унутрашњим сагоријевањем су угљендиоксид и водена пара. Међутим, неефикасност мотора и високе радне температуре продукују и многе друге гасове. Најзначајније загађујуће материје - нус производи мотора са унутрашњим сагоријевањем су оксиди азота, угљоводоници, угљенмоноксид, сумпор диоксид, чађ, алдехиди, као и секундарни полутанти који настају у атмосфери након њиховог емитовања.

Анализом загађивања ваздуха издувним гасовима из мотора са унутрашњим сагоријевањем, идентификовани су следећи потенцијални извори: багер, булдозер, камион - транспортно возило.

Количина емисије загађујућих материја зависи од различитих фактора. За појединачну машину емисија зависи од следећих фактора:

- Врсте и састава горива; садржај сумпора у дизел гориву има значајан утицај на концентрацију CO₂;

- Нивоа одржавања мотора;

- Температуре мотора; хладан мотор ради са мањим степеном искоришћења;

- Старости мотора; технологија смањења емисије загађујућих материја из мотора са унутрашњим сагоревањем се стално побољшава.

За површински коп укупна емисија зависи и од:

- Броја радних машина и камиона;

- Режира рада;

- Карактеристика пута.



Загађујуће материје које се налазе у издувним гасовима могу се подијелити на примарне и секундарне. Примарне настају при самом процесу сагоријевања горива, док секундарне настају у атмосфери трансформацијом примарних загађујућих материја услијед хемијских и фотохемијских реакција у секундарне загађујуће материје.

Основни продукти сагоријевања фосилних горива у моторима са унутрашњим сагоријевањем су угљендиоксид и водена пара. Међутим, неефикасност мотора и високе радне температуре продукују и многе друге гасове. Искуство, на површинским коповима који су већ дужи низ година у експлоатацији, показује да се зоне утицаја издувних гасова рударске опреме односе на мали простор око извора загађивања и да се простиру унутар радне околине, односно унутар откопаног простора.

Количина издвојених гасова зависи од врсте горива и процеса сагоријевања. У следећој табели дате су вриједности емисије производа сагоријевања у атмосферу у kg загађујућих материја на 1000 l дизел горива.

Табела бр. 5.1.3. US EPA емисије полутаната за различите типове рударске опреме (kg/1000 l горива)

Тип опреме	CO	NOx	SO ₂	VOCs
Булдозер	14,73	34,29	3,74	1,58
Камион	14,73	34,29	3,73	1,58
Утоваривач	11,79	38,5	3,74	5,17

У табелибр. 5.1.4. дати су емисиони фактори за прорачун емисија за дизел горива према Правилнику о методологији начину вођења регистра постројења и загађивача („Службени гласник Републике Српске“ бр. 92/07). Потребно је напоменути да се само дизел гориво и користи за рад механизације и транспортних возила.

Табела бр. 5.1.4. Емисиони фактори за прорачун емисија

Дифузне емисије настале употребом горива							
Дизел гориво	CO ₂ kg/t	SOx kg/t	NOx kg/t	NM VOC kg/t	CO kg/t	PM ₁₀ kg/t	PAH g/t
	3142	0,8	48,8	7,075	15,8	2,83	4,07

Полутанти, као што су издувни гасови, на лежишту “Драгаловци” са дисконтинуалном технологијом експлоатације по интензитету емисија спадају у мале изворе загађења и не евидентирају се као значајни узрочници угрожавања животне средине у предметном подручју.



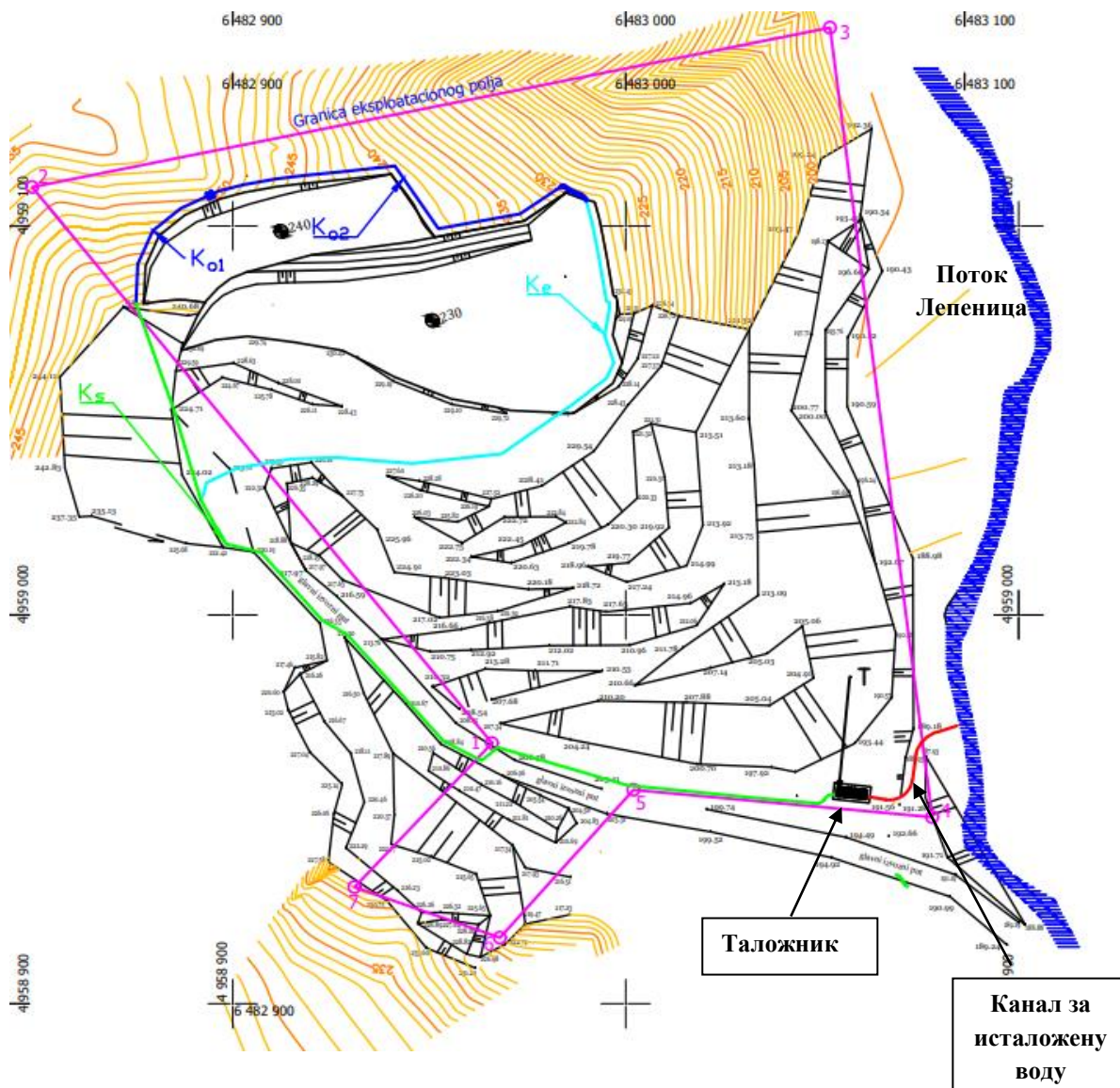
Квалитет ваздуха на предметној локацији треба да буде у складу са нормама квалитета ваздуха које су одређене Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха ("Службени гласник Републике Српске", бр. 124/12).

5.2. Утицај на површинске и подземне воде

Утицаји на површинске и подземне воде се могу очекивати приликом сјечења вегетације и уклањања површинског слоја тла, као и при морфолошким промјенама повезаним са експлоатацијом наслага серпентисаног перидотита. Поред тога, промјена морфологије терена усљед непрекидног уклањања и одлагања откривке може имати утицај на садашњу природну мрежу површинске дренаже (отицања воде).

Утицај на воде, изворишта водоснабдјевања може настати у сљедећим случајевима:

- усљед непостојања система одводње површинских (оборинских) вода дуж руба (обода) копа,
- усљед недостатног и непримјереног одржавања система одводње и пречишћавања површинских вода,
- усљед непостојања рјешења за збрињавање санитарно-фекалних вода,
- експлоатацију серпентисаног перидотита, односно отварањем лежишта долази до пропусности стијенске масе због распуцалости, али утицај вађења тгк - серпентисаног перидотита на квалитет подземне воде није велик. Подручје захваћено експлоатацијом због своје ограничености неће битно утицати на режим површинских и подземних вода,
- утицај на површинску воду може да се огледа у повећаном садржају суспендованих материју усљед интензивних падавина. Треба нагласити да се површинска експлоатација врши сухим процесима и да на простору копа не настају технолошке отпадне воде,
- знатније количине оборинских вода са радног платоа и већих етажа ће отицати у најниже коте носећи са собом честице муља зависно од интензитета и дужине трајања кише. Све ове воде ће се скупљати ободним каналом и одвести у таложник у циљу избистравања прије испуштања у крајњи реципијент – поток Лепеницу.



LEGENDA:

- Granica eksploatacionog polja
- 230 Oznaka etaže
- Kanal obodni
- Kanal etažni
- Kanal sabirni
- Kanal za iztalozenu vodu do potoka Lepenica
- Таложник
- Поток Lepenica

Слика бр. 5.2.1. Положај ободних канала, таложника и канала за исталожену воду



- могући утицај на квалитет подземне воде може настати услед испуста отпадних материја приликом мањих поправки механизације и претакања нафте (по потреби). На локацији експлоатационог поља ће се вршити само превентивни, дневни прегледи механизације. У току поправки механизације и точења нафте у механизацију може доћи до изливања нафте и нафтиних деривата. Уколико дође до изливања нафте и нафтиних деривата, исти дијелом продиру у тло и настављају гравитационо кретање у дубину. Величина продирања нафте углавном, зависи од вискозитета нафте и пропусности тла на мјесту изливања. Када се изврши пенетрација, кретање нафте у дубини стијене ће се наставити тако дуго док исти не буде сав апсорбован од тла, затим док не наиђе на непропусне слојеве или док не дође до површине подземних вода. У случају инцидентног изливања горива и мазива из рударске механизације и камиона може доћи до загађености подземних вода и потока Лепеница. Нафта која је продрла до подземних вода шири се стварајући специфични талог на површини воде и ширење има идентичан смјер са смјером течења подземне воде. Процес ширења нафте може трајати врло дуго, док се не постигне капацитет засићења тла.

Дио радног платоа на коме ће се вршити паркирање, манипулација са нафтом и нафтиним дериватима и текуће одржавање машина мора бити бетонирано или асфалтирано, а оборинске воде са овог платоа које могу бити зауљене, морају се пречишћавати у сепаратору уља и масти.

- отпадне воде могу утицати на квалитет вода уколико се неконтролисано збрињавају и не третирају по санитарно-хигијенским и околишким прописима. Прикупљање и одвођење отпадних вода на лежишту “Драгаловци” неопходно је прихватити и одводити у складу са *Правилником о одводњи отпадних вода за подручја градова и насеља гдје нема јавне канализације (Сл. гл. РС, бр. 68/01)*. Отпадне воде са лежишта “Драгаловци” чиниће само фекалне воде из мокрог чвора. Других отпадних вода (прање механизације, прање резервних дијелова и слично) неће бити, јер објекти за те потребе нису предвиђени да се граде на копу. Радници ће на предметном лежишту за санитарне потребе користити мобилне санитарне чворове, који ће се редовно празнити ангажовањем овлашћеног предузећа.



Све отпадне воде које настају на предметној локацији прије испуштања у крајњи реципијент морају да задовоље норме квалитета које су дате у Правилнику о условима испуштања отпадних вода у површинске воде („Службени гласник Републике Српске“ бр. 44/01).

Са обзиром на све наведено, предвиђене мјере заштите вода не очекују се значајни негативни утицаји на површинске и подземне воде.

5.3. Утицај на земљиште

Укупна проблематика односа површинског копа и животне средине одређена је већим бројем релација које се јављају у домену земљишта. Везано за конкретну локацију ова проблематика је посебно потенцирана у области деградације због експлоатације серпентинисаног перидотита као и могућим видовима загађења земљишта као посљедица технолошког процеса експлоатације кречњака.

У фази тгк - серпентинисаног перидотита загађење земљишта ће углавном бити посљедица сљедећих процеса:

- таложења прашине која настаје у свим фазама технолошког процеса експлоатације тгк - серпентинисаног перидотита;
- неконтролисано одлагање органских и неорганских отпадака;
- процуривање горива и мазива на возилима и машинама.

Очигледно је да по својој суштини експлоатација минералних сировина представља озбиљну деградацију животне средине, јер изазива промјене у рељефу терена. Земљиште као основни чинилац животне средине представља сложен систем који је осјетљив на различите утицаје. Посебно је потребно истаћи да земљиште као еколошки систем реагује на врло мале промјене при чему долази до деградације његових основних карактеристика због чега се као други битан елемент односа према животној средини јавља кроз феномене могућих загађења земљишта у непосредној и широј околини који су могући у току процеса експлоатације.

Деградација земљишта обзиром на процесе који ће се одвијају на наведеној локацији првенствено се огледа кроз процесе:



- стварање удубљења површинских откопа на већ нарушеном пејсажу природне околине,
- формирање нове конфигурације терена.

Услјед напредовања експлоатације тгк - серпентисаног перидотита долазиће до константног мијењања пејзажа.

У процесу експлоатације тгк - серпентисаног перидотита на лежишту “Драгаловци” откопавање се јаловина, која се ће одлагати на предвиђено одлагалиште унутар површинског копа. Одлагање јаловине на земљиште се негативно одражава јер се плодно земљиште прекрива неплодним (јаловином) и на тај начин је то земљиште неупотребљиво за било какву даљу производњу. Утицај на земљиште у виду деградације има и тешка рударска механизација која се користи у процесу рада на површинском копу, због своје масивне конструкције.

Експлоатација тгк - серпентисаног перидотита такође ће проузроковати промјену односно деградацију првобитне морфолошке и педолошке структуре терена и земљишта, као и издвајање штетних материја-прашине у ваздушну средину, у одређеној концентрацији. Таложeње прашине која настаје током експлоатацијских радова на површинском копу може утицати на промјене неких карактеристика земљишта, у зависности од хемијског састава прашине, интензитета емисије прашине и брзини инфилтрације прашине у хоризонте земљишта.

Утицај на земљиште могу имати и отпадне воде са површинског копа. С обзиром на природу технолошког процеса, загађење земљишта може настати и као посљедица неконтролисаног одбацивања отпада насталог у току производног процеса, органског и неорганског отпада корисника, код неадекватног третмана свих отпадних вода које настају као посљедица рада. Примјеном мјера за спречавање и смањење негативних утицаја на земљиште може се закључити да проблематика земљишта, осим значајне промјене топографије терена стварањем инверсног облика „изградњом“ етажа и косина површинског копа у односу на природни рељеф, у конкретним условима није изражена. Рекултивацијом земљишта, прво техничком а затим биолошком највеће површине земљишта ће се вратити првобитној намјени. Поред овога рекултивацијом (техничком + биолошком) извршиће се просторно уређење и уклапање у амбијенталну цјелину околног рељефа.



Земљиште на простору површинског копа, манипулативних површина, потенцијално се може загадити неконтролисаним расипањем отпада и услјед цурења дизел горива и уља из механизације.

5.4. Утицај буке и вибрација

Дејства буке и вибрација на човјека су бројна, али ни до данас нису у потпуности и комплексно изучена. Ова дејства, углавном одражавају се на нервни систем, а преко њега и на цијели организам. Према штетности бука се дијели у три степена:

- Бука првог степена је интензитета 30–60 dB, омета интелектуални рад и концентрацију;
- Бука другог степена штетности је интензитета 60–85 dB, јавља се у радној и животној средини индустријских објеката. Она дјелује штетно на централни нервни систем;
- Бука трећег степена прелази границу 85 dB, и када наступи изненада, долази до наглог грчења крвних судова и повећања крвног притиска. Бука овог степена оштећује централни нервни систем, кардиоваскуларни систем и чуло слуха.

Под буком подразумјевамо сваки звук, који дјелује на човека непријатно, узнемирујуће и штетно. Звук се преноси ваздухом у отвореном простору.

Дјеловање буке изван граница експлоатационог поља не смије да пређе дозвољени ниво према Правилнику о граничним вриједностима интензитета буке ("Службени гласник Републике Српске", бр. 2/23).

Према наведеном Правилнику, дозвољени ниво буке за зону 6 којој по дјелатности припада само лежиште те на граници ове зоне бука не смије прелазити граничну вриједност у зони са којом се граничи (зона 4).

Могућност појаве неповољног утицаја прекомјерне буке у радној средини лежишта "Драгаловци" постоји у свим фазама експлоатације. Извори буке на предметном лежишту су следећи:

- Звучни ефекти минирања,
- Механизована опрема која се користи за експлоатацију,
- Камиони за интерни и екстерни транспорт тгк - серпентисаног перидотита.

Звучни ефекти експлозивног разлагања експлозива при минирању везани су за период трајања процеса експлозивног разлагања експлозива, увећаном за период рефлексije и



одјека еластичних таласа. Трајање овог ефекта је мање од 1 секунде. Бука која настаје услјед минирања је краткотрајна и повременог карактера, због чега утицај минирања на повећан ниво буке у животној средини није значајан. Утицај буке на животну средину је немогуће избјећи због саме технологије рада на експлоатацији камена тгк - серпентисаног перидотита која подразумијева рад багера, булдозера утоваривача, као и транспорт сировине камионима. Генерално гледајући ниво буке зависи од одабраних радних машина, транспортних возила, фреквенције рада, те одржавања истих и предузимању мјера за ублажавање буке. Познато је да транспортна средства и механизација производе буку изнад 80 dB (A). Продукција буке је у функцији ангажовања рударске механизације и она је привремена, јер се јавља само приликом извођења рударских радова у дневној смјени. Ниво буке који настаје радом предметног лежишта посматрано у функцији времена, односно експонираности истој везана је за период дана у просјеку око 8 сати, а извори буке раде дисконтинуирано. Предност предметне локације, када је ширење енергије звучног таласа у питању, јесте то што је предметна локација слабо насељена и већим дијелом окружена шумом. Буци ће највише бити изложени радници на простору површинског копа. Треба нагласити да бука интензитета од 90 dB (A), односно до Н85 не представљају опасност по слух људи, јер не изазива посебне штетне посљедице, посебно ако експонирање истој није дуго. Веће вриједности буке могу бити штетне по слух и нервни систем људи, ако се не предузимају опште и посебне мјере заштите. Овој буци могу бити изложени само радници на предметном копу у вријеме њене продукције. Међутим, радници су дужни користити заштитна средства (тампоне или заштитне шкољке). Инвеститор је дужан да у складу са техничким и технолошким могућностима предузима мјере за спречавање и ублажавање продукције буке и њене емисије у околину.

Вибрације се могу јавити као посљедица рада рударске механизације и минирања. Значајан утицај вибрација може настати услјед процеса минирања због чега се морају предузимати мјере за спречавање и ублажавање вибрација.

На предметном лежишту користиће се НОНЕЛ систем минирања.



5.5. Чврсти отпад

Током извођења радова на лежишту “Драгаловци” могућ је настанак одређених количина отпада, које могу негативно утицати на околину уколико се не збрињавају на одговарајући начин. Очекује се настанак различитих врста опасног и неопасног отпада, који се према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Сл. гласник РС", број 19/15) и Правилника о измјенама правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Сл. Гласник РС", број 79/18) могу сврстати унутар следећих група отпада приказаних у следећој табели.

Табела 5.5.1. Врсте отпада према каталогу отпада

Шифра	Назив отпада
01	ОТПАДИ КОЈИ НАСТАЈУ У ИСТРАЖИВАЊИМА, ИСКОПАВАЊИМА ИЗ РУДНИКА ИЛИ КАМЕНОЛОМА, И ФИЗИЧКОМ И ХЕМИЈСКОМ ТРЕТМАНУ МИНЕРАЛА
01 01	отпади од ископавања минералних сировина
01 01 02	отпади од ископавања неметалних минералних сировина
13 01 11*	синтетичка хидраулична уља
13 02 08*	остала моторна уља, уља за мјењаче и подмазивање
13 05 02*	муљеви из сепаратора уље/вода
13 05 06*	уља из сепаратора уље/вода
13 05 07*	зауљена вода из сепаратора уље/вода
15	ОТПАД ОД АМБАЛАЖЕ, АПСОРБЕНТИ, КРПЕ ЗА БРИСАЊЕ, ФИЛТЕРСКИ МАТЕРИЈАЛИ И ЗАШТИТНЕ ТКАНИНЕ, АКО НИЈЕ ДРУГАЧИЈЕ СПЕЦИФИКОВАНО
15 01	амбалажа (укључујући посебно сакупљену амбалажу у комуналном отпаду)
15 01 01	папирна и картонска амбалажа
15 01 02	пластична амбалажа
20	КОМУНАЛНИ ОТПАДИ (КУЋНИ ОТПАД И СЛИЧНИ КОМЕРЦИЈАЛНИ И ИНДУСТРИЈСКИ ОТПАДИ), УКЉУЧУЈУЋИ ОДВОЈЕНО САКУПЉЕНЕ ФРАКЦИЈЕ
20 03	Остали комунални отпади
20 03 01	мијешани комунални отпад

Напомена: Ознаком звијездица (*) у каталогу отпада обиљежава се опасни отпад



Поступање са отпадом на простору лежишта “Драгаловци” код Станара детаљно ће бити дефинисано посебним Планом о управљању отпадом који мора бити израђен у складу са чланом 22. Закона о управљању отпадом ("Службени гласник Републике Српске", број 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21).

5.6. Утицај на флору и фауну

Негативни утицаји на флору, фауну и вегетацију који настају као посљедица рударских активности испољавају се кроз:

- деструкцију станишта,
- загађивање компоненти животне средине,
- поремећаје услова које условљавају бука, прашина, вибрације,
- неконтролисано уношење страних врста у природне екосистеме.

Ефекти ових утицаја су:

- губитак биодиверзитета,
- деградација екосистема и пад њиховог капацитета прихвата,
- поремећај протока енергије у екосистемима,
- промјена микроклиматских и локацијских услова.

Радови на експлоатацији тгк - серпентисаног перидотита на предметном лежишту утицаће на промјене рељефа, биљног покривача и миграције заступљених животиња у оближња станишта, са могућим изузетком птичијих врста, малих глодара и рептила који се могу прилагодити промијењеном станишту. Развојем рударских радова, ове миграције ће се и даље наставити. Скидањем биљног покривача за потребе експлоатације тгк - серпентисаног перидотита на предметном лежишту, утицаће на повећану концентрацију прашине у ваздуху и гасова при раду мотора с унутрашњим сагоријевањем. У току технолошког процеса експлоатације тгк - серпентисаног перидотита долазиће до емисије одређене количине прашине која се таложи у околини површинског копа по земљишту и на надземним дијеловима биљака. Прашина се својим физичким и биохемијским особинама неповољно одражава на биоценозу и асимилацију, односно прашина спречава измјену хемијских елемената између живе и



неживе природе. Последица таквих појава је успорен раст биљних врста или њихово сушење, угибање, а тиме долази и до деградације пејсажа. Биодиверзитет фауне условљен је просторном цјелином која обухвата шире подручје, те услед промјена еколошких фактора доводи до нарушавања животних услова што доприноси мигрирању многих животињских врста. Станиште представља врло сложен природни систем који је осјетљив на различите утицаје и на многе промјене које доприносе мигрирању животињских врста. Распрострањеност фауне у непосредној близини предметног копа обиљежавају негативне последице, које су прије свега последица одвијања рударских активности на предметном локалитету. Највећи негативан утицај на фауну је бука, коју производе ови процеси. Дивљач при томе напушта подручје експлоатационог поља, те због узнемиравања проређује у подручју од 150 m. Позитиван утицај на флору, фауну и екосистем може да се очекује тек након затварања одлагалишта и површинског копа и то након извршене рекултивације, при чему ће се успоставити нарушени екосистем.

5.7. Утицај на становништво

Могући утицаји на становништво који ће се јављати у току експлоатације тгк - серпентисаног перидотита су:

- емисија минералне прашине,
- емисија издувних гасова и честица насталих изгарањем погонског горива у радним машинама,
- продукција буке услед рада на површиском копу (копање, повремено минирање) и приликом транспорта тгк - серпентисаног перидотита,
- загађења површинских и подземних вода,
- неконтролисано одлагање отпадних материјала,
- ремећење режима саобраћаја (интензивнији саобраћај камиона) и сл.

Лежиште “Драгаловци” је окружено шумом тако да је знатно смањена могућност негативног утицаја прашине и буке на локално становништво. Са развој рударских радова доћи ће до уклањања дијела шумског појаса. Због тога је, као мјера заштите животне средине потребно засадити дрвеће, односно заштитни слој зеленила уз рубне дијелове експлоатационог поља, како би се направила тампон зона према околном



подручју. Локалитет лежишта “Драгаловци” је слабо насељен. Најближи насељени стамбени објект се налази на удаљености од око 140 метра, југоисточно од лежишта.

Највећи утицај обављање предметних активности на локално становништво јављаће се приликом транспорта тгк - серпентисаног перидотита са предметног лежишта кроз насеље, услед чега се може појавити већа концентрација прашине у ваздуху, као и повећан ниво буке. Потребно је у цјелости примјенити мјере за спречавање или смањење негативних утицаја прашине и буке на здравље околног становништва.

Негативни утицаји на здравље околног становништва могу се јавити у случају загађења вода (површинских или подземних), као и загађењем радне и животне средине због неправилног збрињавања отпада.

Негативни утицаји који настају као последица процеса рада на предметном лежишту могу, без примјене адекватних мјера, највише ће утицати на здравље радника који ће бити анагажовани на експлоатацији тгк - серпентисаног перидотита на површинском копу.

Опасности којима су изложени радници на површинској експлоатацији минералних сировина су: опасности од повређивања, рад на отвореном, принудан дуготрајан положај тијела радника у скученом простору кабина у случајевима када они рукују рударским машинама и возилима, излагање буци, вибрацијама, прашини, гасовима и друго. Радници су приликом експлоатације серпентисаног перидотита изложени утицају повећане концентрације минералне прашине. Минерална прашина мања од 10 μm у пречнику, позната као PM_{10} и $\text{PM}_{2,5}$ честице, представља велики ризик за здравље јер се може удахнути дубоко у респираторни систем (пнеумокониозе са фиброзом). Стога је послодавац дужан провести процјену ризика за сва радна мјеста у складу са Законом о заштити на рад („Службени гласник РС“, бр. 1/02 и 13/10) и изрази Елаборат о угрожености радника. Посебно је потребно нагласити обавезну употребу личних заштитних средстава за раднике, која се прописују у складу са доносеним Актом о процјени ризика.

Повреде радника на лежишту могу настати при помјерању, подизању, преношењу, утовару и складиштењу материјала, при клизању и паду лица која се крећу по неравном и стрмом терену, при транспорту материјала и других материјала за



вријеме откопавања, при поправци машина итд. Обољења радника на површинском копу последица су наведених штетности. Јављају се оштећења кичменог стуба са карактеристичним лумбосакралним синдромом. Бука, у недозвољеним границама, може да оштети слух руковаоца грађевинске машине. Заштита радника на површинским коповима захтјева: што бољу механизацију процеса рада, одржавање машина у исправном стању и изолацију њихових покретних дијелова да би се спријечиле повреде, добру изолацију кабине од буке, вибрација и аерозагађења.

Радницима треба обезбиједити минимално 20-50 литар/дан воде за пиће и личну хигијену. Нарочито током топлих дана када се зноје губећи течности и преко коже уносе штетне материје из прашине те морају имати заштитну одјећу дуг рукав који покрива што већу површину коже. Радницима се мора обезбједити одговарајућа одјећа, обућа, шлемови, антифони за заштиту слуха, маске и сл. Медицинска заштита обухвата претходне и периодичне прегледе радника према програму за ову врст дјелатности.

Може се претпоставити да ће штетни утицаји (прашина, бука, штетни гасови, вибрације) бити занемарљиви, односно неће имати већег утицаја на здравље околног становништва, уколико се спроведу све превентивне мјере.

Из превентивних разлога потребно је вршити мониторинг концентрација загађујућих материја које ће настајати у процесу експлоатације тгк - серпентисаног перидотита на предметном лежишту.

5.8. Утицаји на метеоролошке параметре и климатске карактеристике

Експлоатација тгк - серпентисаног перидотита на лежишту “Драгаловци” неће утицати значајно на метеоролошке и климатске параметре. Они имају занемарљив утицај на микроклиму ужег предметног подручја, са евентуалним повишењем температуре и влажности унутар и у непосредној близини површинског копа.

Утицај лежишта се прије свега односи на утицаје који су узроковани измјеном микрорељефа, који може бити снажан модификатор климатских елемената. Последице тих промјена и утицаја манифестују се првенствено на вјетровитост, па је могућ мањи утицај на биодиверзитет локалног подручја, али треба имати у виду да су ове промјене и утицаји врло спори, те се ништа драматично не може очекивати као последица таквих промјена.



5.9. Утицај на екосистем

Утицаји експлоатације тгк - серпентисаног перидотита у домену екосистема представљају неизбјежну чињеницу која по својој природи доводи до различитих негативних посљедица. Правилан приступ овој проблематици представља једини услов да се ови утицаји смање и доведу у прихватљиве границе. Утицај на екосистем:

1. губитак станишта,
2. фрагментација станишта,
3. запрашивање вегетације,
4. присутност људи и људских активности,
5. бука током експлоатације (опрема и транспорт).

1. На локацији лежишта “Драгаловци” усљед експлоатације доћи ће до губитка станишта површине од 3,1 ха. Утицај се не може окарактерисати као трајан, будући да ће се већи дио површине након експлоатације, радовима на техничкој и биолошкој рекултивацији, привести у стање што сличније природном.

Може се са сигурношћу тврдити да пројекат неће значајно утицати на орнитофауну подручја, будући да споменута површина представља занемарљив губитак у односу на постојећа станишта, који су у припадајућем вегетацијском појасу површински знатно распрострањени, због чега нису значајно угрожени животни процеси врста везаних за присутна станишта.

2. Утицај губитка станишта може се одразити на фрагментацију станишта одређених врста које користе овај простор. Познато је да апсолутни минимум захтјева за простором је онај који животињској врсти омогућава нужно кретање битно за опстанак врсте. Биолошке карактеристике великих сисара, посебно великих звјери и дивљачи, захтевају пространо станиште и довољне могућности за кретање и избјегавање сусрета са човјеком или неком антропогеном баријером. Олакшавајућа околност је компактан облик површине лежишта која ће бити заузета, јер није линијског карактера, нити пресеца одређено станиште на више неповезаних дијелова. У складу са тим, животињске врсте које стварно или потенцијално користе овај простор, неће бити под значајним негативним утицајем фрагментације станишта приликом миграција и коришћења простора за храњење и размножавање. У току извођења рударских радова већина животињских врста ће напустити подручје



предметног експлоатационог поља, са могућим изузетком птичијих врста, малих глодара и рептила који се могу прилагодити промјењеном станишту. Међутим, с обзиром на то да је локација коју лежиште “Драгаловци” заузима релативно малу површину у односу на станиште у околини и да не пресеца миграторне правце крупних сисара, може се рећи да ефекат механичке баријере животињским миграцијама није изражен.

3. Утицај честица прашине на биљни свијет изражен је кроз неколико ефеката. Таложењем прашине на фотосинтетским органима (зеленим биљним дијеловима) смањује се утицај сунчевих зрака и редукује стварање хлорофила, који се манифестује углавном у сушном периоду. Други непожељан ефекат је везан за транспортну улогу честица прашине (прашина је носилац молекула сумпорне и других киселина) које најчешће на зеленим дијеловима биљака стварају некрозе. Такође, је запажен и абразивни ефекат проузрокован оштећењима насталим услед механичког дјеловања оштрих ивица честица прашине. Вегетација на подручју коју лежишта “Драгаловци” откопавањем минералне сировине биће уништена. Након завршетка експлоатације у откопаном простору лежишта “Драгаловци” биће извршена рекултивација копа у циљу обнављања цјелокупног еколошког биланса подручја.

На анализираном простору биће спроведене мјере за смањивање негативних утицаја на животну средину ради обезбјеђивања обнављања биолошког и пејзажног карактера подручја. Ово је могуће реализовати кроз очување горњег слоја, садњу аутохтоних биљних врста и стварање врста шумских станишта. Временски период враћања земљишта у претходно стање зависиће од реализације пројеката и динамике експлоатације копа уз додатни период за поновно формирање посађене вегетације. Значај утицаја прашине на биљне врсте може бити смањен прскањем водом манипулативних површина и путева. Утицај честица прашине на животиње сличан је утицају на људе, мада у многоме зависи и од особина саме врсте. На локалитету лежишта “Драгаловци” нема регистрованих ријетких биљних заједница нити животињских врста, а такође нису идентификовани осетљиви екосистеми.

4. Само присуство људи током експлоатације (због кретања, стварања буке и отпада) смањује квалитет околних станишта (нарушава природне услове и мир у околним стаништима), што узрокује удаљавање животиња с околних станишта. Одређени број



врста ће се адаптирати на будући површински коп, а неке врсте ће мигрирати у ненарушена станишта, на примјер дубље у шуму. Приликом рударских радова, ствараће се одређене количине отпада који непажњом може завршити на тлу, како на површинском копу, тако и изван њега. На тај се начин могу угрозити и биљне и животињске заједнице, стога је потребно посветити пажњу и придржавати се мјера за смањење настанка отпада, као и његовог одговарајућег збрињавања.

5. Бука коју стварају радне машине, повремено минирање и возила у транспорту (камиони), смањује квалитет околних станишта. Стварање механичких таласа различитих фреквенција који се шире кроз ваздух и тло различито утичу на поједине животињске врсте. Значај овог утицаја зависи од интензитета и динамике експлоатације и од снаге извора буке. Повећан интензитет буке се углавном негативно одражава на нервни систем животиња, а преко њега и на цијели организам. Бука утиче на физиологију и екологију животиње, а уколико постане хроничан стрес, може утицати и на репродуктивност и преживљавање животиња. Најчешћи одговор животиња на овај стресни фактор је напуштање буком оптерећених станишта. За очекивати је да ће се животиње осјетљиве на повећани ниво буке склонити на станишта у широј околини гдје је њен утицај мањи или никакав. То је случај са птицама које се неће гнијездити у околном подручју експлоатационог поља, али и сисаре који користе овај простор за храњење, лов или миграције. Утицај на бескичмењаке, међу којима већину чине инсекти, је занемарљив и може тек привремено удаљити неке врсте од извора буке. Такође, будући да се током ноћи неће вршити експлоатација на површинском копу, ноћу неће бити неповољних утицаја буке.

5.10. Утицај на насељеност, концентрацију и миграције становништва

Социјални аспект проблематике изградње и експлоатације површинског копа подразумева изучавање могућих негативних посљедица над скупом обиљежја кога сачињава становништво, њихови посједи и садржаји насеља. Када се узму у обзир карактеристике објекта и локални услови, од посебног значаја за квантификацију негативних утицаја су утицаји који су посљедица експлоатације површинског копа. Ови утицаји се могу подијелити на неколико група које по својој природи представљају битне факторе у смислу дефинисања односа површински коп – животна средина.



Утицаје можемо подијелити на:

- Утицаје изражене у смислу рестриктивног развоја домаћинства и становника због постојања површинског копа;
- Утицаје у смислу расељавања становништва због потребе експлоатације или негативних утицаја;
- Утицаји у домену погоршања услова живота и услова привређивања као и смањење вриједности просторних и насељских потенцијала;
- Утицаји у домену побољшања услова живота и услова привређивања као и повећање вриједности просторних и насељских потенцијала.

Имајући у виду наведене утицаје, као и конкретне локацијске услове у смислу конкретних појавних облика, могуће је извести сљедеће закључке:

- Развој насеља Драгаловци чијој територији се налази предметно лежиште, постојањем површинског копа није просторно ограничен;
- Потребне за расељавањем у смислу потребних површина за „изградњу“ копа нису присутне;
- Утицаји у домену погоршања услова становања уз услов да се примјене техничке мјере заштите животне средине прописане овим Доказима се не могу очекивати ни за најближе објекте.

Уважавајући све претходне чињенице, утицаји експлоатације тгк - серпентисаног перидотита на предметном лежишту на насељеност, концентрацију и миграцију становништва се налазе у прихватљивим границама.

5.11. Утицај на комуналну инфраструктуру

Експлоатација тгк - серпентисаног перидотита на лежишту “Драгаловци” може утицати на саобраћајну инфраструктуру која је повезана са предметним копом, због превоза готових производа. Превозом тгк - серпентисаног перидотита повећаће се промет теретних возила на локалној саобраћајници, а услед повећаног оптерећења може доћи до оштећења коловоза.



5.12. Утицај на пејзаж

Површинском експлоатацијом минералних сировина простори у морфолошком и визуелном смислу трпе велике промјене. Као посљедица експлоатације настају нови морфолошки облици, различити од природних. При технологији површинске експлоатације тгк - серпентисаног перидотита на лежишту “Драгаловци” јавиће се измјена изгледа пејзажа услјед неминовних промјена у вегетацији околног простора.

Вредновањем утицаја појединих дјелатности на експлоатационом пољу може се констатовати да ће велики утицај имати машински ископ и припремни радови, умјерени утицај ће имати вањски транспорт готових производа, док ће мали утицај имати одлагање јаловине, те техничка и биолошка санација. С обзиром да је карактер и обим пројектованих радова експлоатације тгк - серпентисаног перидотита такав да овом подручју није могуће повратити првобитни морфолошки изглед, обавеза је пројектаната да технолошким процесом експлоатације, односно активностима одлагања јаловине и техничком рекултивацијом обраде завршну геометријску контуру копа, тако да се новоформиран простор у функционалном и естетском смислу што боље прилагоди постојећем природном амбијенту. Провођење биолошке санације након завршетка радова ће имати одлучујућу улогу у регенерацији простора. Укупни утицај на пејзажне карактеристике подручја приликом експлоатације тгк - серпентисаног перидотита на лежишту “Драгаловци” је значајан. Ископ ће и наставком радова представљати негативни акценат у простору ради неприродног рељефног облика контраста огољених стијена, уклањања вегетације што нарушава визуелни квалитет простора. Континуираном санацијом простора, овај би се утицај могао постепено смањивати.

5.13. Кумулативни утицаји

Кумулативни утицаји настају заједничким дјеловањем више различитих утицаја истовремено. Они могу настати из неочекиваних непогода или непогода које се полако шире. Ове промјене могу изазвати додатне вишеструке утицаје, који даље могу изазвати уништење једног или више екосистема или промјену њихове структуре.

Код одређивања кумулативног утицаја на животну средину на простору обухвата лежишта “Драгаловци”, код Станара, потребно је идентификовати и

процјенити све утицаје и њихове интеракције, да би се добила комплетна слика о оптерећењу животне средине на овом простору. Кумулативни ефекти настају када се дејство више истих индивидуалних ефеката акумулира, као на примјер загађивање ваздуха, вода или пораст нивоа буке из различитих извора.

Источно од лежишта „Драгаловци“ налази се лежиште серпентисаног перидотита „Рудине“, чија је површина 2,21 ha.



Слика бр. 5.13.1. Сателитски приказ просторног положаја лежишта „Драгаловци“ и лежишта „Рудине“

Поред експлоатације серпентисаног перидотита, на удаљености од око 1,5 km југоисточно од наведених лежишта, врши се експлоатација угља на експлоатационом пољу „Станари“ (Рашковац и Остружња).



Табела бр. 5.13.1. Идентификација значајних кумулативних ефеката

УПРАВЉАЊЕ КВАЛИТЕТОМ ВАЗДУХА

Предметна лежишта емитоваће у околину значајне концентрације загађујућих честица. Емисија прашине доминираће на лежиштима „Драгаловци“ и „Рудине“ у току експлоатације тгк – серпентисаног перидотита, уклањања откривке, копања, риповања камена и повременог минирања. Такође, емисија прашине доминираће у току експлоатације тгк - серпентисаног перидотита на лежишту.

Камионски транспорт минералних сировина са предметних лежишта биће интензиван и због овог кумулативног дејства. Оба наведена лежишта користиће исти локални пут који је повезан са регионалним путем Прњавор – Станари – Добој. Могуће је прекорачење граничне вриједности квалитета ваздуха при неповољним метеоролошким условима.

Позитивни кумулативни ефекти за побољшање квалитета ваздуха постижу се на неколико начина: примјеном техничко – технолошких мјера заштите ваздуха, подизањем заштитних појасева и унапређењем система мониторинга.

УПРАВЉАЊЕ ВОДАМА

Развој рударских активности неизбежно ће утицати на хидрогеолошки режим унутар лежишта и кумулативно у ширем окружењу. Поремећај режима вода може имати индиректне утицаје на режиме површинских вода, плодност земљишта и водоснабдјевање становништва. Могућа је инфилтрација загађујућих материја са лежишта и депонија јаловине у подземне воде. Могућа су загађења потока Лепеница, који протиче између два предметна лежишта.

Пречишћавањем свих отпадних вода прије испуштања у крајњи реципијент, обезбједиће се потребан квалитет воде у реципијенту.

Као закључак може се навести да ће кумулативни утицај рада предметних лежишта додатно оптеретити стање квалитета параметара животне средине, али то стање ће у многоме зависити од исправности постојеће опреме за пречишћавање отпадних вода (таложници, сепаратори уље/вода).

ЗАШТИТА И КОРИШЋЕЊЕ ЗЕМЉИШТА

Повећање експлоатационих површина на лежиштима тгк - серпентисаног перидотита и смањење површина шумског и пољопривредног земљишта. Такође, извјесна је и



пренамјена земљишта, односно смањење површина шумског и пољопривредног земљишта, које ће бити замјењено намјенама које су у функцији рударских активности. Највећи допринос ће се остварити пољопривредном и шумском рекултивацијом деградираних површина.

ОЧУВАЊЕ ПРИРОДНИХ ДОБАРА, БИОДИВЕЗИТЕТА И ПРЕДЈЕЛА

Рударске активности, загађење ваздуха, деградација земљишта и уништавање вегетације на локацијама лежишта имају кумулативно дејство на раст биљака, губитак станишта биљних и животињских врста, изазивају њихово пресељење изван шире зоне активних копова и деградирају изглед предјела.

Реализација пројеката предметних лежишта кумулативно ће дјеловати у смислу значајног негативног утицаја на станишта, пејзаж и геоморфолошке карактеристике.

Рекултивацијом лежишта стварају се услови за обнављање станишта биљног и животињског свијета, као и за побољшање пејзажних карактеристика подручја. Уз адаптационе способности појединих врста, ове мјере би требале да остваре позитиван утицај у очувању природних вриједности предметних подручја.

УТИЦАЈ БУКЕ

Процјена је да утицај буком обзиром на технологију експлоатације неће бит значајан уколико се истовремено радови одвијају на сва четири лежишта.

Вјеројатност истовременог извођења минерских радова на предметним лежиштима такође је врло мала и према чему се ови утицаји не могу мултиплицирати.

На предметним лежиштима редовно ће се вршити мјерење интензитета буке у складу са прописаним мониторингом и исто тако спроводити мјере заштите од буке.

УТИЦАЈИ НА СТАНОВНИШТВО

Кумулативни негативан утицај на број и структуру становништва и карактеристике насеља услед развоја рударских активности, што би могло да узрокује негативне демографске тенденције. Мали утицаји локалног карактера могу постати значајни кумулативно са другим изворима загађеног ваздуха унутар граница експлоатационих подручја и осталих активности у функцији рударства.

Техничко – технолошка рјешења доприносе здрављу становништва смањењем емисија штетних материја, подизање заштитних појасева око копова и др.



УТИЦАЈ НА САОБРАЋАЈНУ ИНФРАСТРУКТУРУ

За очекивати је повећану фреквенцију камиона и оптерећеност локалног пута, који ће оба предметна лежишта користити за транспорт серпентисаног перидотита.

ЕКОНОМСКИ РАЗВОЈ ПОДРУЧЈА

Интеракцијом рјешења кумулативно ће се знатно подстаћи даљи економски развој подручја и повећати запосленост.

Процјена је да наведени пројекти могу кумулативно имати значајан утицај на животну средину, посебно у смислу деградације терена и загађења потока Лепеница. Са обзиром на експлоатационе површине предметних лежишта укупно ће се деградирати 5,23 ha (3,02 ha + 2,21 ha), с тим да је највећи дио простора на поменутом локалитетима деградиран. Кумулативни утицај на поток Лепеницу је значајан, са обзиром на близину потока предметним лежиштима (поток Лепеница се налази источно од лежишта „Драгаловци“, односно западно од лежишта „Рудине“).

Пројектном документацијом за лежиште „Драгаловци“, а како је приказано у Доказима за издавање еколошке дозволе, превиђена је рекултивација деградираног земљишта, као и таложник у којем ће се све атмосферске отпадне воде исталожити, и тако пречишћене одвести у крајњи реципијент – поток Лепеницу.

5.14. Могући утицаји у пограничном подручју

Лежиште „Драгаловци“ се налази у потпуности на територији Републике Српске (општина Станари). Граница ФБиХ је удаљена око 13 километара југоисточно од предметног лежишта. Усвојеним пројектним рјешењем експлоатације тгк – серпентисаног перидотита и мјерама предвиђеним у Доказима, реализација предметног пројекта неће негативно утицати на животну средину подручја Федерације Босне и Херцеговине, као ни друге државе.



6. ОПИС ПРЕДЛОЖЕНИХ МЈЕРА, ТЕХНОЛОГИЈА И ДРУГИХ ТЕХНИКА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ, СМАЊИВАЊЕ, УБЛАЖАВАЊЕ ИЛИ САНАЦИЈУ ШТЕТНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ, ПРОПИСАНЕ ОВИМ ЗАКОНОМ И ДРУГИМ ПРОПИСИМА, ТРЕТМАН И УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ И УПРАВЉАЊЕ НУСПРОИЗВОДИМА, КАО И МЈЕРЕ У СЛУЧАЈУ ИНЦИДЕНТНИХ СИТУАЦИЈА

На основу процјене угрожености земљишта, ваздуха и околних водотокова, имајући у виду локацију и намјену објекта, физичко - хемијске особине материјала са којима ће се манипулисати, те могућности акцидентних ситуација, неопходно је одредити мјере заштите животне средине. Инвеститор је дужан да током рада и престанка рада наведеног постројења, а у складу са Доказима, примијени мјере ублажавања негативних утицаја на животну средину и мониторинг емисија, а посебно мјере које слиједе.

6.1. Мјере за спречавања емисије у ваздух

- У периоду сувог ваздуха, прашину која настаје при раду на површинском копу, на транспортним трасама обарати прскањем водом из цистерне. Прскање вршити из мобилне цистерне са уграђеним распрскивачем. Спровођењем прописаних мјера, прскања и квашења на локацији површинског копа, може се значајно смањити емисија прашине у радној средини, а тиме и њен штетни утицај на животну средину.
- За вријеме сушног периода и при појави јачих вјетрова обуставити радове на копу.
- У активном дијелу копа, где ће се одвијати радови у процесу откопавања и транспорта тгк - серпентисаног перидотита, примјенити поступак орошавања водом за спрјечавање емитовања прашине.
- Орошавање вршити у зависности од климатских карактеристика помоћу аутоцистерни које имају уређај за фино распршавање воде. Том приликом вода равномјерно орошава површине и материјал прије утовара у транспортна средства. Ово техничко рјешење треба користити у зависности од климатских прилика, односно температуре спољашњег ваздуха, која утиче на исушивање



активних радних површина. Што је температура већа у летњем периоду то чешће треба спроводити ову мјеру и обрнуто.

- Редовно одржавати приступне путеве и путеве у експлоатацијоном пољу тгк – серпентисаног перидотита.
- Сва оштећења на приступним путевима и на путевима унутар експлоатационог поља благовремено санирати.
- Смањити брзину кретања на локацији површинског копа и на приступним путевима на 30 km/h.
- Механизацију и транспортна возила треба одржавати у технички исправном стању како би рад њихових дизел мотора био оптималан.
- За смањење штетних гасова који потичу од механизације која за погон користи моторе са унутрашњим сагоријевањем, мора се користити течно гориво са ниским садржајем сумпора или машине и механизација морају имати уграђене пречистаче издувних гасова.
- Приликом транспорта тгк - серпентисаног перидотита ван граница површинског копа кроз насељена мјеста, нарочито за вријеме ваздушних струјања, сандуци транспортног средства морају бити прекривени церадама или се товар по површини мора добро овлажити водом. Строго водити рачуна да камиони не буду препуњени.
- Брзине транспортних средстава на површинском копу морају се прилагодити условима транспортних траса, како би се спријечило настајање облака прашине на наведеним мјестима.
- Не дозволити претовар камиона и обавезно ограничење брзине на 20 km/h.
- Избјегавати минирање у дане са појачаним струјањем вјетра.
- Смањење прашине постићи примјеном нових техника минирања, затим коришћењем тзв. усисивача прашине при раду бушачких гарнитура, бушење минских бушотине не вршити у вријеме јачег невремена (при бушењу бушотина пречника преко 40 mm).
- Заштиту од прашине при бушењу бушотина пречника преко 40 mm обезбиједити уређајем за одсисавање прашине који се налази на бушилици.



При бушењу са малим пречницима бушотина, издавање прашине је мало и као заштита је довољно да се користе индивидуални распиратори за прашину.

- Правилан избор врсте експлозива прилагођен радној средини у погледу физичких, хемијских и техничких карактеристика, како би се обезбиједило потпуно сагоријевање састојака, а тиме и спречавање појаве угљенмоноксида, азота и угљеника.
- За вријеме сушног периода и при појави јачих вјеторва обуставити радове на копу и не вршити минирање.
- Смањење прашине као неизбежне последице минирања, постићи примјеном нових техника минирања, али и малим планираним бројем минирања.
- Потребно је вршити редовно одржавање радних и нерадних етажа, радног платоа и путева површинског копа, уклањањем расутог и под точковима механизације смрвљеног материјала у циљу спречавања подизања прашине при дејству јаких вјетрова.
- Извршити садњу дрвећа, односно појаса заштитног зеленила уз рубне дијелове експлоатационог поља као и око одлагалишта јаловине како би се направила тампон зона према околном подручју, са нагласком на подручје око одлагалишта.
- У простору површинског копа где је завршена експлоатација и евентуално одлагање јаловине препоручује се што бржа рехабилитација отвореног простора.
- Завршне површине (етаже и равни косина) на површинском копу и одлагалиштима биће подвргнуте техничкој и биолошкој рекултивацији по утврђеној динамици, последице њиховог формирања, што ће знатно утицати на смањење одношења прашине са ових површина дејством вјетра.
- У складу са чланом 39. закона о безбиједности саобраћаја на путевима Републике Српске („Службени гласник Републике Српске“, број 63/11) потребно је предузети следеће мјере:
 - Прије укључивања у саобраћај са земљаног пута, возач је дужан да скине блато, снијег и друге материје са точкова, вјетробранских стакала и осталих дијелова возила;



- Возач је дужан да, без одлагања, уклони блато, снијег и друге материје са коловоза које је нанијело возило којим управља;
- Лице које обавља радове- одговорно лице због којих возила на коловоз износе материју која може угрозити безбиједност саобраћаја обавезно је прије изласка очистити точкове и друге дијелове тих возила.
- Вршити редовну техничку контролу испусних гасова мотора возила на радилишту као и њихово редовно одржавање.
- Мјере заштите ваздуха од прекомјерног загађивања треба предузимати и проводити на свим изворима емисија загађивача ваздуха. То подразумије предузимање, прије свега, поступака и система за спрјечавање и ограничавање емисија минерален прашине.
- Обавеза носиоца пројекта је, да годишње у току редовног рада према плану мониторинга, изврши мјерење концентрације укупних таложних материја и концентрације суспендованих честица ($PM_{2,5}$, PM_{10}) у животној средини, сходно Уредби о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12). Уколико мјерења не могу да докажу дозвољене норме, радови на копу морају се одмах зауставити, док се не отклоне уочени недостаци.
- Сва оштећења на приступном путу, на путевима унутар експлоатационог поља и путу који повезује експлоатационо поље са оближњим саобраћајницама у насељу благовремено санирати.

6.2. Мјере за заштиту подземних и површинских вода

- Придржавати се мјера које су прописане водном сагласношћу;
- Бодоснабдјевање површинског копа вршити довожењем воде у цистернама.
- Оборинске отпадне воде са површинског копа прикупљати и доводити преко одводних канала до таложника и тако исталожене одводити до крајњег реципијента.
- У површинске воде се могу испуштати само оне воде чији параметри квалитета имају вриједност у опсегу дозвољених граничних вриједности прописаних Правилником о условима испуштања отпадних вода у површинске воде („Службени гласник Републике Српске, број 44/01).



- Санитарне отпадне воде прикупљати посебном канализацијом и упуштати у септичку јаму на начин прописан Правилником о третману и одводњи отпадних вода за подручја градова и насеља гдје нема јавне канализације („Службени гласник Републике Српске“, број 68/01) или да се за потребе радника постави еко тоалети који ће се редовно празнити у сарадњи са надлежним комуналним предузећем.
- Уколико се приликом извођења рударских радова открију подземне воде (изворишта вода, текуће и стајаће воде), потребно је поступити на начин прописан чланом 56. Закона о водама („Службени гласник Републике Српске“, број 50/06, 92/09, 121/12 и 74/17), одмах о томе обавијестити Јавну установу „Воде Српске“ и водну инспекцију.
- Експлоатацијом техничког грађевинског камена – серпентисаног перидотита се не смију угрозити изворишта и објекти за дистрибуцију воде за пиће околних насеља.
- У смислу рекултивације, како деградираног земљишта, тако и биолошке рекултивације, испоштовати одредбе Главног рударског пројекта.
- Уколико изградњом предметног објекта дође до промјене природног режима вода, а то проузрокује штете било каквог карактера, инвеститор је обавезан да узроке штете отклони, а штету надокнади.

Такође, Инвеститор је дужан да спроводи и слједеће мјере заштите:

- Атмосферске и отпадне воде са радног платоа, копа и одлагалишта сакупљати и одводити у водосабирнике и таложнике прије испуштања у крајњи реципијент, поток – Лепеницу.
- Зауљене отпадне воде прије одвођења у водосабирник третирати сепаратором уља и сепаратором чврстих материја.
- Одржавати систем за одводњу и чистити водосабирнике и таложнике.



6.3. Мјере за заштиту земљишта

- Експлоатацију и све припадајуће активности о објекте, укључујући и одлагалишта и приступне путеве ограничити искључиво на површине експлоатационог поља, односно дијелове к.ч. 764, к.ч. 765 и к.ч. 766 у оквиру К.О. Драгаловци.
- Сачувати дио површина обраслих вегетацијом унутар експлоатационог поља у којем није предвиђена експлоатација, одлагалиште или нека друга намјена.
- Настојати сачувати вегетацију гдје год је то могуће и унутар концесионог поља, односно на мјестима гдје нису регистроване билансне резерве серпентинита.
- Јаловину одлагати на за то пројектовано одлагалиште.
- За одлагање јаловине, путеве и све друге активности у што већој мјери користити већ деградиране површине и постојеће путеве.
- Хумусни слој у току експлоатације скидати, сачувати и искористити за рекултивацију простора који ће бити деградиран експлоатацијом.
- У току рада површинског копа на депонији хумуса се не могу изводити друге активности, формирање пута, паркинг простор, одлагање репроматеријала или други материјала који могу имати негативан утицај на хумус.
- При транспорту сировине примијенити мјере којима ће се онемогућити расипање, како унутар експлоатационог подручја тако и ван њега (водити рачуна о количини утовареног материјала и вршити прекривање камиона).
- Задржати постојећи појас и по потреби извршити садњу дрвећа, односно појаса заштитног зеленила дуж рубних граница експлоатационог поља, како би се направила тампон зона према околном подручју и како би се спријечила појава клизишта.
- Радни плато, етаже и завршне косине обликовати током експлоатације стварањем природне рељефне структуре, избјегавањем строгих црта и избјегавањем правилних геометријских облика.
- У току експлоатације вршити прогресивну рекултивацију на мјестима гдје је то могуће, односно на мјестима гдје су завршени експлоатациони радови са циљем ублажавања негативних утицаја.



- Након престанка искоришћавања лежишта или његових дијелова, потребно је спровести поступак рекултивације која се ради у складу са Правилником о садржају пројекта ремедијације и рекултивације („Службени гласник РС“, број 97/20) на начин да мора бити рекултивисана читава површина експлоатационог поља што подразумева трајну стабилизацију и биолошку санацију завршних етажа и радних платоа, уклањање свих пратећих објеката, односно санацију микролокације.
- Користити аутохтоне врсте у озелењавању због очувања природног изгледа пејзажа.
- Површина читавог подручја које је заузимао површински коп по завршетку експлоатације мора бити рекултивисана.
- Евентуалне ерозионе процесе на локацији ријешити изградњом ободних канала по вањској површини копа за одводњу јаких киша,
- На дијеловима гдје постоји могућност за формирање клизишта или мањих ерозионих процеса на депонијама хумуса извршити постављање разних антиерозионих мрежа које имају могућност смањења ерозије. Поред постављања антиерозионих мрежа, смањење ерозије се може постићи привременим сијањем трава и садњом шумских врста које системом свог корјења могу да стабилизују нестабилни терен.
- Забрањује се неконтролисано одлагање вишка материјала, бацање отпада, истрошене амбалаже, која садржи остатке опасних супстанци и испуштање отпадног уља у шуму, водотоке и околни простор.
- Обезбиједити средство за сухо чишћење земљишта и радних површина (у случају евентуалног просипања дизел горива, моторних уља и других средстава за подмазивање).
- Није дозвољено сервисирање машина и возила на предметној локацији, испуштати уље и нафту и друге опасне материје у земљиште, а уколико се деси хаварија ове врсте, ове површине се морају санирати скидањем слоја земље, замјеном новим слојем и озелењавањем.



- На копу осигурати приручна средства (материјали за упијање: пиљевина и сл.) за брзу интервенцију у случају излијевања моторног уља или уља из хидраулике стројева.
- При транспорту сировине примијенити мјере којима ће се онемогућити расипање, како унутар експлоатационог подручја тако и ван њега (водити рачуна о количини утовареног материјала и вршити прекривање камиона).
- При реализацији пројекта неопходно је придржавати се одредби члана 42., 43 и 44. Закона о шумама („Службени гласник Републике Српске“ бр. 75/08, 60/13 и 70/20) и члана 27. 30. и 31. Закона о пољопривредном земљишту („Службени гласник Републике Српске“ бр. 93/06, 86/07, 14/10 и 5/12, 119/21 и 106/22). Ефикасно планирање и спровођење мјера заштите вода, земљишта и шума, неопходно је спроводити већ кроз фазу пројектовања, примјеном одређених рјешења, којим ће се штетни утицаји свести на законски прописане норме и на тај начин сачувати еколошки капацитет животне средине у свим наредним фазама експлоатације.
- Теретна возила која одвозе серпентисани перидотит са предметног лежишта морају бити очишћена од остатака земље на точковима, прије изласка на саобраћајнице у складу са Законом о безбједности саобраћаја на путевима у Републици Српској („Службени гласник Републике Српске“, број 63/11).

6.4. Мјере за спречавање и смањење буке

- Вршити редован преглед и испитивања исправности машина и опреме и одржавање истих према упутству произвођача.
- Механизовану опрему одржавати на нивоу који искључује појаву непотребних извора буке (вибрирајући лимови, оштећења узглобљења, лежачеви итд.).
- У случају прекорачења граничних вриједности буке, радови се морају обуставити и спровести мјере за свођење нивоа буке у дозвољене границе (уградња пригушивача звука, звучна изолација погонског мотора и других склопова, ограничити број машина и камиона у раду).
- Гасити моторе заустављених возила на копу.



- Све радове на површинском копу, као и транспорт камионима тгк - серпентисаног перидотита ван локације површинског копа, изводити у периоду дана у предвиђеном броју радних сати.
- Појачани ниво буке у току минирања ће се рјешити новим системом минирања, примјеном НОНЕЛ цјевчица које смањују ниво буке на минимум.
- Ради заштите слуха од прекомјерне буке гдје се смањење буке не може постићи примјеном техничких мјера, примјенити лична заштитна средства.
- Радници морају корисити одговарајућа заштитна средства у циљу заштите од негативног утицаја буке и то:
 - вата за заштиту слуха од буке јачине до 75 dB,
 - усни чепићи за заштиту слуха од буке јачине до 85 dB,
 - усни штитници (антифон) за заштиту слуха од буке јачине до 105 dB.
- Одмах по добијању одобрења за извођење радова, при пуном капацитету, извршити контролно мјерење буке у зонама утицаја површинског копа, у складу са предложеним мониторингом.
- Подићи заштитни појас уз рубне дијелове експлоатационог поља. Заштитни појас треба да обезбједи максималну заштиту урбаног простора и његових становника од штетних утицаја који се могу појавити у току извођења рударских радова.

Гледајући према технолошким фазама које ће се изводити у току рада на површинском копу, бука ће бити присутна у свим фазама и могуће је исту контролисати у дозвољеним границама уколико се опрема редовно одржава и користи према упутствима произвођача. Појачани ниво буке у току минирања ће се рјешити новим системом минирања, примјеном НОНЕЛ цјевчица које смањују ниво буке на минимум. Овакав систем минирања је пројектован као обавезан у Главном рударском пројекту.



6.5. Мјере за управљање отпадом

- Израдити План управљања отпадом према Закону о управљању отпадом ("Службени гласник Републике Српске", бр. 111/13 106/15,16/18, 70/20, 63/21, 65/21) и именовати лице одговорно за управљање отпадом.
- Отпад прикупљати и разврставати у складу са Планом управљања отпадом за предметно постројење и Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник Републике Српске“, број 19/15, 79/18), те збрињавати на основу Уговора са овлашћеним оператерима.
- Контролисати провођење Плана управљања отпадом од стране одговорног лица.
- Водити евиденцију о количини, врсти отпада, мјесту настанка и третману отпада, периодично ажурирати План управљања отпадом и у свему поступати у складу са усвојеним Планом управљања отпадом.
- Инвеститор је обавезан отпадна уља сакупљати у посуде погодне за њихово безбједно сакупљање и транспорт. Посуде морају бити прописно обиљежене и привремено складиштене све до предаје овлашћеном оператеру.
- Отпад у виду отпадне амбалаже од уља и мазива, зауљене и замашћене отпадне тканине ће се одвојено одлагати по врсти у затворену металну бурад до предаје овлашћеном лицу за даљи третман отпада.
- Складиште за привремено одлагање неопасног отпада, као и посебно привремено складиште 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.
- Комунални отпад ће се одлагати у контејнер и редовно одвозити од стране комуналног предузећа на депонију. 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.

- Инвеститор је дужан да предузме све мјере предострожности како не би дошло до хаваријског изливања горива, мазива и других загађујућих материја у оквиру граница експлоатационог поља и његове ближе околине.
- У случају неконтролисаног испуштања горива, техничких уља и масти из механизације и машина које се користе при раду, обезбиједити средства за упијање нафтних деривата-апсорбент, а загађено земљиште механички одстранити без испирања водом. Загађено земљиште које се одстрани мора се одложити у водонепропусан контејнер (предвиђен за одлагање опасног отпада), до његовог коначног збрињавања. Отпад који настаје на овај начин представља опасан отпад и наведена врста отпада се не смије мијешати и одлагати заједно са другим отпадом.
- Сви контејнери и посуде на локацији морају бити јасно означени типом и нивом опасности.
- Забрањује се неконтролисано одлагање вишка материјала, бацање смећа, истрошене амбалаже која садржи остатке опасних супстанци и испуштање отпадног уља.
- Инвеститор је дужан склопити Уговоре (зависно од врсте отпада- неопасан, опасан), са овлашћеним институцијама за коначно збрињавање отпада раздвојеног по каталогу, у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник Републике Српске“, број 19/15, 79/18).
- У складу са Законом о управљању отпадом (Службени гласник Републике Српске број 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21) обавеза Инвеститора је да именује лице које ће вршити послове координисања отпадом-координатора за послове управљања отпадом у предузећу, а који је дужан да изради План управљања отпадом којим ће бити обухваћен сав отпад који ће настајати током реализације предметног пројекта.



6.6. Мјере за заштиту флоре, фауне и екосистема

- Забрањује се уклањање вегетације ван експлоатационог поља.
- Сви радови који имају утицај на флору, фауну и њихова станишта, екосистеме и пејзаж ограничити на парцеле на којима је планирана експлоатација.
- Уколико постоје и уколико нису планиране за експлоатацију, потребно је сачувати површине експлоатационог поља обрасле вегетације (трава, ниско растиње, самоникло дрвеће). Уклањање дрвећа и друге вегетације вршити само онда када је то неопходно по технолошком реду развоја површинског копа.
- Проводити мјера за заштиту ваздуха које се односе на смањење прашине због могућег негативног утицаја на вегетацију која се налази непосредно уз експлоатационо поље. Прашина на листовима биљака ремети њихове физиолошке функције (процес фотосинтезе), што утиче на смањење количине синтетизоване органске материје и смањење прираста биомасе и дрвећа и приземног растиња.
- Забрањује се одлагање вишка материјала, бацање смећа и испуштање отпадног уља у шуму и околни простор.
- Водити рачуна о противпожарној заштити. Посебну пажњу посветити руковању с лакозапаљивим материјалима и отвореним пламеном, односно алатима који изазивају искрење како не би дошло до шумских пожара, нарочито љети када се створе идеални услови за њихов настанак и ширење.
- Инвеститор је дужан санирати и надокнадити све могуће штете на шуми.
- Користити аутохтоне врсте у озелењавању због очувања природног изгледа пејзажа.
- Прогресивном рекултивацијом копа ублажити негативне утицаје везане за губитак природног станишта.
- Радове изводити у складу са Главним рударским пројектом имајући у виду да је ресурс необновљив.



6.7. Мјере за заштиту пејзажа

- При експлоатацији, рударски радови не смију прелазити границу експлоатационог поља на којем је одобрено да се врши експлоатација (3,02 ha).
- Пажљиво одлагати површински хумусни слој земљишта и формирати депоније хумусног слоја, на мјеста гдје неће бити одлагања другог материјала, а могућ је приступ транспортним средствима. Овај материјал користити за сукцесивну и коначну биолошку рекултивацију по пројекту.
- Рубове копа према одржавати зеленим (влажна травната вегетација која веже земљиште и спречава његову ерозију).
- Препоручује се садња аутохтоних биљних врста због очувања природног изгледа крајолика и због очувања животињских станишта које су у великој мјери повезане са биљним заједницама.
- Спријечити расипање отпада на предметној локацији.
- Одлагање јаловине не смије се вршити на другим мјестима у околини површинског копа, већ на за то пројектом одређена унутрашња и вањска одлагалишта.
- Провођењем пројекта рекултивације деградираног подручја на којем се вршила експлоатација, обезбиједити прогресивно обнављање тог подручја.
- Завршно обликовање постројења и рекултивацију подручја захвата спровести на основу Пројекта рекултивације и пејзажног уређења, а пејзажно уређење спроводити истовремено са изградњом објекта.

6.8. Мјере за заштиту културног наслеђа и археолошких налазишта

- У складу са чланом 82. Закона о културним добрима ("Службени гласник Републике Српске", бр. 11/95, 103/08) Инвеститор је дужан да уколико се у току извођења грађевинских и других радова наиђе на археолошко налазиште или археолошке предмете, одмах без одлагања прекине радове и обавијести Завод и да предузме мјере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на мјесту и положају у коме је откривен.
- Уколико се у било којем тренутку приликом рада наиђе на спелеолошки објект или његов дио, према члану 43. Закона о заштити природе („Службени гласник



Републике Српске“ бр. 49/24) потребно га је пријавити Министарству за просторно уређење, грађевинарство и екологију или Републичком заводу за заштиту културно-историјског и природног наслеђа.

6.9. Мјере за заштиту становништва

- Придржавати се мјера заштите ваздуха, како би се спријечиле негативне емисије прашине на околно становништво.
- Обавеза Инвеститора је да изврши обавјештавање уколико се у току експлоатације појави било какав негативан утицај на здравље људи и животну средину у складу са законским одредбама Закона о заштити животне средине и надежностима Министарства здравља и социјалне заштите Републике Српске.
- Уколико у току рада површинског копа настану проблеми у области рада и заштите окружења редовно треба извјештавати локално становништво заједнице и надлежна министарства.
- Разрадити сценарије за потенцијална ванредна стања услед елементарних непогода, пожара, земљотреса, поплава или људских фактора и предложити мјере смањења негативних посљедица по животну средину и здравље становништва који морају бити комплементирани са општинским плановима.
- Оспособити раднике за безбједан и здрав рад.
- Обавезно вршити периодичне прегледе услова радне средине, примјена мјера за заштиту радне и животне средине, те у обавезним законским роковима прегледе средстава рада.
- Послодавац има законску обавезу обезбједити радницима претходне љекарске прегледе прије ступања на посао, уз забрану рада уколико се утврди да постоји смањење виталних респирацијских капацитета или неко од обољења која су високо ризична за рад на предметном лежишту. Исто тако, послодавац је дужан осигурати спровођење мјера личне и колективне заштите радника, као и контролне прегледе радника у Заводу за медицину рада РС.
- Обзиром да минерална прашина доприноси настанку професионалних обољења послодавац је дужан радницима обезбједити средства личне и колективне хигијенско-техничке заштите, као и редовне здравствене прегледе у надлежној



здравственој установи, а по потреби и оцјену професионалних способности за рад радника.

- Радницима обезбиједити довољне количине здравствено безбједне воде за пиће и хигијену (мин. 50 л/дан) према захтјевима Правилника о здравственој исправности воде намјењене људској потрошњи („Службени гласник Републике Српске“ бр. 88/17, 97/18 и 93/23) чије испитивање врше јавноздравствене институције.
- Спровести процјену ризика за сва радна мјеста у складу са Законом о заштити на раду ("Службени гласник Републике Српске", бр. 1/02 и 13/10) и израдити Елаборат о угрожености здравља радника од стране лиценцираног правног лица.
- Упутити раднике на превентивне љекарске прегледе прије ступања у радни однос и организовати периодичне прегледе (сваке три године).
- Сви радници и лица у обиласку површинског копа морају користити лична заштитна средства.
- Сви радници присутни на површинском копу морају поштовати прописане мјере заштите при раду са булдозером, багером и осталом ангажованом механизацијом, као и мјере при транспорту које су прописане у Главном рударском пројекту за предметни коп.
- Надзорно особље мора најмање једанпут у смјени (у случајевима јачих падавина, у време отапања снијега 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.
- Обезбиједити херметичко затварање кабина рударских машина (багер, утоваривач, булдозер) како се не би угрозило здравље радника.
- Радници морају корисити одговарајућа заштитна средства у циљу заштите од негативног утицаја буке и то:
 - вата за заштиту слуха од буке јачине до 75 dB,
 - усни чепаћи за заштиту слуха од буке јачине до 85 dB,
 - усни штитници (антифон) за заштиту слуха од буке јачине до 105 dB.



- Рад на отвореном уз изложеност наведеним лошим радним условима захтјева израду Елабората о факторима ризика и степену изложености на сваком радном мјесту.
- Уколико у ток рада површинског копа настану проблеми у области рада и заштите окружења редовно треба извјештавати локално становништво заједнице и надлежна министарства, па тако и Министарство здравља и социјалне заштите Републике Српске у складу са његовим надлежностима који су у вези са Политиком унапређивања здравља становништва Републике Српске до 2020.године (Службени гласник Републике Српске, бр. 92/12).
- Политиком унапређивања здравља становништва Републике Српске до 2020. год. („Службени гласник Републике Српске“ бр. 92/12) предложени основни циљеви су усмјерени на укључивање грађана у доношење одлука о здрављу и стварање здравих локалних заједница, унапређивање здравствене безбједности, контрола незаразних болести и креирање здравог подстицајног окружења за здравље и благостање становништва, као и јачање јавноздравствених капацитета и припремљености за ванредна стања и промовисање и усвајање приступа „здравље у свим политикама“.

6.10. Мјере заштите од минирања

Приликом припреме минских бушотина допуштене количине експлозивног пуњења по степену паљења морају бити у складу са Главним рударским пројектом. У Главном рударском пројекту за предметно лежиште приложена је шема минског поља и констрикција минске бушотине као и основни параметри који гарантују сигурност при добијању минералне сировине и који обезбјеђују најмање простирање сеизмичких таласа који се јављају при масовном инирању, а могу штетно утицати на постојеће објекте и механизацију.

- Прије почетка рада површинског копа урадити инвентар свих објеката у контактної зони који могу бити угрожени услед минирања (пописати стање сваког од објеката).
- Околно становништво и радници на копу морају бити упознати са временом минирања и сигнаlima за минирање.



- Приликом минирања на површинском копу мора се истаћи табла о времену минирања и знацима минирања-сигнали.
- Забрањено је на радилиште доносити и при раду употребљавати друга експлозивна средства, осим оних одређених од стране Главног техничког руководиоца.
- На радилиште експлозив се смије превозити само у оригиналном паковању и у количинама потребним за једно минирање.
- Истовар експлозива у минском пољу не смије се вршити на једну гомилу, већ се одређене количине разносе код минских бушотина, према шеми минирања.
- Експлозиви и иницијатори експлозије не смију се бацати, нити се у њих смије ударати.
- Само палиоц мина смије опремати ударне патроне са иницијаторима експлозије и вршити паљење.
- Патроне експлозива за употребу у рударству и њихова амбалажа, морају имати натпис на називом експлозива исписан бојом одређеном правилником. Други експлозив се не смије користити.
- Покварена, односно неупотребљива експлозивна средства не смију се издавати ни употребљавати, него се морају уништити према упутству произвођача.
- За свако минско поље мора се унапријед одредити начин иницирања, редосљед паљења мина, мјесто активирања минског поља, те заштитне и превентивне мјере при извођењу минерских радова.
- За свако минско поље треба одредити зоне сигурности од разбацивања комада стијена, сеизмичких потреса и ваздушних удара таласа.
- За свако минирање на површини мора се израдити план минирања и минског поља са потребним скицама.
- Приликом извођења минерских радова морају се одредити:
 - сигурносна растојања услијед дејства сеизмичких потреса на објекте који могу бити угрожени
 - сигурносна растојања услијед дејства ваздушних ударних таласа
 - радијус опасне зоне од разлијетања комада за људе и објекте.



- Минирањем се не смије угрозити живот и здравље људи, њихова имовина и животна средина.
- Свако паљење мина, као и почетак и крај извођења минерских радова морају се правовремено објавити предвиђеним поступком и сигналним средствима утврђеним у упутама о минирању. Сигнал мора бити довољно звучан да га чују становници најближих стамбених објеката.
- По налогу лица одговорног за минирање звучни сигнал се даје сиреном, а према сљедећем редосљеду и дужини трајања:
 - I СИГНАЛ – једанпут дуго (1x15 сек.) даје се када су минске рупе напуњене експлозивом и зачепљене. Тада престаје рад механизације на п.к. и радници се уклањају са угроженог подручја и постављају се страже које уклањају и спречавају прилаз људи и стоке у угрожено подручје;
 - II СИГНАЛ – два пута дуго (2x15 сек.) означава да је минско поље напуњено и припремљено за паљење;
 - III СИГНАЛ – три пута дуго (3x15 сек.) овај сигнал се даје најмање један минут после другог сигнала и објављује почетка паљења минских пуњења;
 - IV СИГНАЛ – једанпут кратко (1x5 сек.) објављује завршетка минирања, а даје се тек када се палиоц мина увјери да на радилишу нема више никаквих опасности.

Након датог сигнала, који означава завршетка минирања, радници напуштају своја склоништа, а страже своја мјеста и уклањају привремене знакове упозорења.

Ако неко ипак уђе у угрожено подручје у вријеме минирања, мора се дати одређени сигнал за опасност различит од редовних сигнала, којим се обуставља минирање. За то вријеме не смије се вршити паљење мина док се за то не да одређени сигнал. Минирање се може обавити тек након отклањања опасности, уз понављање сигнала за паљење мина.

- Усмјеравање минског поља и ваздушног удара не смије бити у правцу стамбених објеката, а евентуална одбацивања комада стијена из бушотина спријечити покривањем минског поља намјенски уплетеном завјесом од



страних челичних сајли која се уз помоћ утоваривача навлачи преко минског поља.

- Код употребе експлозивних средстава води се и чува дневник минирања. Дневник попуњава руководилац минирања и садржи:

- скицу минског поља на ситуационом плану,
- количине експлозива по бушотинама и укупне количине експлозива,
- начин иницирања и шеме везе,
- временске услове минирања,
- преглед радилишта и његов изглед после минирања,
- важна запажања и - потпис лица које је извршило минирање. Дневник је документ трајне вриједности и као такав се мора чувати.

- Експлозиви и експлозивна средства морају бити у року употребе и са њима рукују овлаштена лица.

Звучни сигнали за минирање су:

- први сигнал "једанпут дуго"
- људи и машине се склањају из зоне угрожености,
- други сигнал "два пута дуго" - минско поље спремно за паљење,
- трећи сигнал "три пута дуго" - даје се минут прије паљења и
- четврти сигнал "једнапут кратко" - завршетак минирања.

- Осим тога копач - палилац мина паралелно звучним сигнаlima повиком упозорава на трећи сигнал са "гори", а на четврти сигнал са "готово".

Послије минирања, минер је дужан обићи радилиште и установити да ли је минирање обављено успјешно, ослободити се висећих дијелова, те приступити уклањању затајених мина (ако постоје).

- Минирање изводити искључиво у току дана, када је знатно нижи ометајући карактер буке.
- Шеме минирања, конструкција пуњења минске бушотине, промјена милисекундарног интервала и други параметри минирања се не смију мијењати самостално, без сагласности одговорног пројектанта, изузев мањих корекција прилагођавања тренутном стању, ако битно не одступа од основних параметара бушења и минирања.



- За спровођење мјера заштите при извођењу бушачко-минерских радова одговорно је предузеће које изводи ове радове.

6.11. Мјере за спречавање инцидентних ситуација

У циљу заштите вода и земљишта од хемијског загађења, мјесто на којем ће се вршити точење погонског горива из цистерне у машине мора бити чврста, бетонирана или асфалтирана подлога, са урађеним сливницима и каналима, поред које се мора изградити сепаратор масти и уља, тако да се евентуално просуте количине горива одводе у сепаратор.

- Обезбиједити апсорбент за упијање горива у случају неконтролисаног проливања горива из цистерне на локацији. Обезбиједити адекватно мјесто за складиштење апсорбента. Загађено земљиште у случају наведене инцидентне ситуације механички одстранити и одложити у водонепропусне контејнере до његовог коначног збрињавања са овлашћеном организацијом.

- На мјесту гдје ће се вршити точење горива из цистерне у механизацију забрањено је пушење, рад са отвореним пламеном, рад са алатом који искри и електрозаваривање.

- Забранили нестручним и неовлашћеним лицима да рукују са запаљивим течностима при точењу горива из цистерне испоручиоца у механизацију на копу.

- Потребно је обезбиједити средстава за почетно гашење, односно брзу локализацију пожара као и обучавање радника за стручно и безбједно руковање уређајима за гашење пожара, а све у складу са Законом о заштити од пожара („Службени гласник Републике Српске“ бр. 94/19).

6.12. Мјере заштите од пожара

- Потребно је обезбиједити средстава за почетно гашење, односно брзу локализацију пожара као и обучавање радника за стручно и безбједно руковање уређајима за гашење пожара, а све у складу са Правилником о заштити од пожара, а који мора бити урађен према Закону о заштити од пожара („Службени гласник РС“, бр. 94/19).



- Машине које ће се користити на предметном лежишту треба да су стално исправне и да су у довољној количини присутна противпожарна средства, предвиђена планом пожарне превенције и интервенције.
- Технички руководиоца лежишта дужан је да организује израду плана пожарне превентиве и интервенције у случају пожара, који ће бити усаглашен са Законом о заштити од пожара („Службени гласник РС“, бр. 94/19). На сталним радним мјестима потребно је поставити одговарајуће апарате за почетно гашење пожара.
- На мјестима гдје се налазе електро уређаји треба поставити апарате за гашење пожара угљен диоксидом. Такође треба код електро уређаја поставити табле са натписом: "не гаси водом него снијегом угљен диоксида". Ради заштите од пожара технички руководиоца дужан је да упозна све раднике са опасностима од пожара и мјерама заштите од пожара (начину гашења) и задужити лица за поступке у случају пожара.
- Поступак претакања горива мора се изводити искључиво на бетонираном или асфалтираном платоу уз поштовање одређених сигурносних мјера заштите од пожара.
- Након гашења пожара, у одређеном временском периоду, обезбеђује се осматрање и контрола локалитета појаве пожара у циљу спречавања поновног избијања пожара.

6.13. Мјере које се предузимају у случају несрећа већих размјера

Постоји могућност несрећа које се могу догодити на површинском копу, а да имају утицај на здравље и животе људи на радилишту, односно изазвати знатније материјалне штете у простору. Њихово дешавање је практично могуће у неким фазама технолошког процеса на радилишту, тј. код радова на радним етажама, утовару, превозу, при улазу и излазу возила из копа и др.

Да би се процијенила вјероватноћа несреће и анализирале посљедице, користе се одређене методологије. Основне методологије су: IAEA-TECDOC-727 (Приручник за разврставање и утврђивање приоритета изазваним у великим несрећама у процесној



и сродним индустријама) и UNEP IE/ПАС (Технички извјештај 12 – Утврђивање и процјена ризика у друштвеној заједници).

Узроци који могу довести до већих несрећа (акцидената) су:

- Елементарне непогоде (виша сила),
- Већи квар или друга хаварија на постројењу или опреми,
- Пожар,
- Експлозија,
- Непридржавање упутстава или процедура у вођењу технолошког процеса рада.

Сви ови узроци могу изазвати еколошку незгоду или несрећу мањег или већег обима, са мањим или већим посљедицама.

Узроци ових догађаја су претежно у људској грешци и ако узрок може бити и вањски чиниоци. У случају несрећа већих размјера, потребно је тренутно обуставити рад постројења и обавјестити надлежну инспекцију, те предузети мјере у санирању насталог акцидента.

До избијања и ширења пожара може доћи услјед експлозије приликом манипулације експлозивним средствима. Рудничка механизација на лежишту за погон ће користити моторе са унутрашњим сагоријевањем, који ће углавном користити дизел гориво, чиме се ствара опасност од:

- Могућност неконтролисаног излијевања горива и мазива, загађења тла, површинских и подземних вода и околних водотокова.
- Могућност паљења и изазивања пожара.
- Могућност загађења околине издувним гасовима.

До неконтролисаног излијевања нафте или уља за подмазивање може доћи услјед нестручног опслуживања радне машине или услјед квара на машини, што представља ограничена излијевања која се брзо заустављају и санирају посљедице чишћењем тла.

Идентификација опасности од удеса изводи се обавезно и у поступку пројектовања и развоја нових процеса и активности, или увођења нових технологија или опреме, а служи за израду анализе утицаја производа, процеса и постројења на животну средину.

Овом тачком су дефинисани поступци који се на површинском копу морају примјени за могуће ванредне ситуације и удесе који могу имати утицаја на животну



средину, и њихово спречавање кроз превенцију или ублажавање утицаја уколико се инцидентне ситуације појаве.

Основне мјере за спречавање настанка удеса су поштовање техничких прописа у области пројектовања, извођења радова као и дисциплина радника при извођењу технолошких процеса.

Сљедеће мјере су обавеза које лежиште “Драгаловци” код Станара је обавезано да установи за случају удеса:

- Идентификацију потенцијалних несрећа и ванредних ситуација, а на основу приоритета различитих ванредних ситуација.
- Идентификацију и информацију о опасним материја на локацији (нпр. запаљива течност, резервоари за складиштење) укључујући потенцијални утицај сваке материје на безбједност и здравље људи и на животну средину и хитне мјере које ће се предузети у случају изливања или испуштања у случају удеса.
- Поступак реаговања (пријава удеса, узбуњивање, обавјештавање и информисање особа које треба да учествују у реаговању на удес, успостављање непрекидног мјерења и осматрања).
- Одговорно лице које ће руководити као и списак кључног особља које реагује у ванредној ситуацији и њихове одговорности.
- Највјероватнија врста и опсег ванредне ситуације или удеса.
- Могућност ширења ванредне ситуације из окружења на предметно лежиште (пут и сл.).
- Најприкладније мјере за одговарање на ванредне ситуације или удесе и редослед њиховог извршавања.
- Мјере за ублажавање (санацију) штете.
- Обезбјеђену одговарајућу опрему за реаговање (алармни системи, осветљење и напајање у случају опасности, средства за евакуацију, склоништа, критичне вентиле, склопке, искључиваче, опрему за гашење пожара, опрему за прву помоћ, опрему за комуникацију), чија се исправност испитује у редовним интервалима.



- Обезбједити расположивост неопходних информација током ванредних ситуација нпр. нацрти постројења, подаци о опасним материјама, процедуре, тел. бројеве за контакт.
- Путеве евакуације, мјеста окупљања и пружања прве помоћи.
- Предвиђену сарадњу са различитим специјализованим службама за помоћ (нпр. ватрогасна бригада, службе за чишћење) које су од значаја за конкретну ванредну ситуацију укључујући детаље за контакт.
- Могућност међусобне помоћи од стране организација у близини.
- Планови интерне и екстерне комуникације укључујући и начине обавјештавања законодавних институција, сусједа и јавности.
- Заштиту виталних уређаја, опреме и документације.
- Планови обуке запослених који се баве дјеловањем у ванредним ситуацијама, (предавања и практичне вјежбе), и испитивање њихове ефикасности.
- Периодично испитивање процедура за реаговање у ванредним ситуацијама.
- Извјештај о удесу.
- Процес за вредновање након удеса ради утврђивања корективних и превентивних мјера.
- Поступак реаговања у случају несрећа већих размјера се мора тестирати, где је то изводљиво, најмање једном годишње путем обука и вјежби. Ово укључује и извештавање након спроведене вјежбе. Након изведених вјежби и добијања евентуалних сугестија и коментара од стране учесника и присутних оцјењивача вјежби, поступак реаговања у ванредној ситуацији се може модификовати.



7. ОПИС ОСТАЛИХ МЈЕРА РАДИ УСКЛАЂИВАЊА СА ОСНОВНИМ ОБАВЕЗАМА ОДГОВОРНОГ ЛИЦА, ПОСЕБНО МЈЕРА НАКОН ЗАТВАРАЊА ПОСТРОЈЕЊА КОЈЕ МОГУ УТИЦАТИ НА СПРЕЧАВАЊЕ ИЛИ СМАЊИВАЊЕ ШТЕТНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

7.1. Мјере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење

У циљу обављања предметне дјелатности Инвеститор је дужан да испуни услове који су дефинисани сљедећим законским прописима:

- Закон о геолошким истраживањима („Службени гласник Републике Српске „бр. 110/13, 91/17) и Закон о рударству („Службени гласник Републике Српске“ бр. 62/18).
- Закон о уређењу простора и грађењу ("Службени гласник Републике Српске" бр. 40/13, 106/15, 3/16), тј. да је усклађен са важећом просторно планском документацијом.);
- Закон о заштити на раду ("Службени гласник Републике Српске", бр. 01/08 и 13/10) и Закон о заштити од пожара ("Службени гласник Републике Српске", број 94/19)
- Закон о заштити и спасавању у ванредним ситуацијама („Службени гласник Републике Српске“ бр. 121/12, 46/17).
- Закон о заштити природе ("Службени гласник Републике Српске, број 20/14), Закон о заштити животне средине ("Службени гласник Републике Српске бр. 71/12, 79/15, 70/20), Закон о заштити ваздуха ("Службени гласник Републике Српске", број 124/11, 46/17), Законом о управљању отпадом ("Службени гласник Републике Српске", бр. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21) и Закон о водама ("Службени гласник Републике Српске", број 50/06, 92/09, 121/12, 74/17), те одговарајућим подзаконским актима.

Област рударства и геологије у највећој мјери су регулисани Законом о рударству („Службени гласник Републике Српске", бр. 62/18) и Законом о геолошким истраживањима („Службени гласник Републике Српске", бр. 110/13, 91/17). У оба наведена закона на одређени начин се третирају проблеми заштите животне средине. Прву фазу примјене мјера за заштиту животне средине представља израда техничке документације у складу са горе наведеним законима. Закон о геолошким истраживањима, као и Закон о рударству прописују да се геолошка истраживања и



експлоатација минералне сировине изводе у циљу заштите животне средине те да се при изради ове документације мора узети у обзир заштита презентације природних вриједности, заштита од штетних природних процеса (клизишта, ерозије, бујице), као и заштита од техногених нарушавања. На основу члана 79. Закона о рударству („Службени гласник Републике Српске“, бр. 62/18) концесионар је дужан да у току и по завршетку извођења радова на експлоатацији минералне сировине, а најкасније у року од годину дана од дана завршетка радова на површинама на којима су рударски радови завршени, приведе земљиште на експлоатационом пољу првобитној или другој намјени, у складу са пројектом рекултивације који је саставни дио одобреног главног или допунског рударског пројекта. Сходно наведеном члану рекултивација као мјера санације антропогених деградираних површина и као друштвена обавеза мора се спроводити на свим површинским коповима.

Из тог разлога Инвеститор је за предметно лежиште дужан израдити Пројекат рекултивације који је потребно у наредном периоду и реализовати.

У складу са чланом 23 Закона о заштити и спасавању у ванредним ситуацијама („Службени гласник Републике Српске“ бр. 121/12, 46/17) Инвеститор је дужан да :

- а) изради процјену угрожености од елементарне непогоде и друге несреће,
- б) изради план заштите и спасавања од елементарне непогоде и друге несреће,
- в) организује заштиту и спасавање од процијењених опасности,
- г) припрема и учествује у извршавању задатака заштите и спасавања од елементарне непогоде и друге несреће,
- д) обезбјеђује услове и средства за спровођење заштите и спасавања запослених и примјењује мјере и задатке заштите и спасавања,
- ђ) формира, обучава и опрема јединице и тимове заштите и спасавања и исте ангажују за извршавање задатака заштите и спасавања самостално и на захтјев надлежног органа јединице локалне самоуправе и Републике,
- е) успоставља и одржава систем осматрања, обавјештавања и узбуњивања запослених и становништва од опасности,
- ж) суфинансира превентивне активности органа јединица локалне самоуправе, пропорционално обиму и степену пријетње која произлази из њихове дјелатности,



з) информисе органе јединице локалне самоуправе о стању заштите и спасавања и омогућава увид у планове и друга акта из области заштите и спасавања и и) у складу са годишњим планом обуке и оспособљавања штаба за ванредне ситуације, јединица и тимова цивилне заштите и повјереника за заштиту и спасавање у јединици локалне самоуправе, учествује у обуци и вјежбама.

Према истом члану наведеног Закона, руководиоца привредног друштва и другог правног лица одговоран је за спровођење мјера заштите и спасавања.

Сходно члану 60. Закон о заштити и спасавању у ванредним ситуацијама („Службени гласник Републике Српске“ бр. 121/12, 46/17) Инвеститор је дужан да План заштите и спасавања за своје привредно друштво усклади са планом заштите и спасавања општине, односно града.

У складу са прописима из области заштите на раду, ради специфичних услова система експлоатације серпентисаног перидотита очекују се веће концентрације прашине у ваздуху радне средине, што може довести до настанка професионалних болести, због чега је послодавац дужан радницима обезбједити средства личне и примјенити мјере колективне хигијенско-техничке заштите, као и уз претходне љекарске прегледе, редовне здравствене прегледе и периодичне контроле здравља у надлежној здравственој установи, а по потреби и оцјену професионалних способности за рад радника. Једном годишње организовати систематске прегледе за раднике. Сви радници на отвореном простору, као и лица у обиласку површинског копа, морају да носе заштитни шљемови. Као средства личне заштите обезбједити заштитна одијела, рукавице и обућу.

У случају да се при редовним испитивањима услова радне средине установи повећан ниво буке потребно је имати обезбијеђена заштитна средства (антифони). Ове мјере за заштиту радника морају бити дефинисане *Правилником о мјерама заштите на раду*. У оквиру обавезне специјалистичке обуке радника потребно је спровести едукацију запослених у смислу примјене свих могућих мјера заштите на раду.

У току извођења радова обезбиједити несметано функционисање околног простора као и омогућити безбједоносне услове за околни простор. Приступне путеве асфалтирати, редовно одржавати, и у сушном периоду вршити прскање површинског слоја.



Обавезно вршити мјерења, микроклиматских услова радне средине (температура ваздуха, релативна влажност ваздуха, брзина струјања ваздуха, освјетљеност, бука) у складу са прописима из ове области. У случају да се приликом редовних прегледа услова радне средине констатује повећан ниво буке и прашине, треба одредити мјере којима ће се одређене штетности свести на прихвалјиву мјеру, ако се не могу у потпуности елиминисати. Обавезно је у законским роковима вршити и прегледе средстава рада. Такође, Послодавац је дужан израдити Елаборат о процјени утицаја фактора ризика на послу. Послодавац је дужан дневни режим рада на површинском копу организовати у складу са сезонским температурним варијацима и усаглашавати са законски прописаним условима.

Није дозвољено повећање капацитета или мијењања било којих технолошких параметара изван оквира обрађених у овом документу без провјере да ли ће такво повећање капацитета или промјена параметара имати негативних утицаја на околну животну средину.

7.2. Мјере по завршетку експлоатације

Предузеће које врши експлоатацију минералних сировина дужно је да по завршетку извођења радова приведе земљиште првобитној или некој другој намјени према пројекту рекултивације, тј. да предузме мјере заштите и санације животне средине. Рекултивација деградираних површина представља једну од првих и најзначајнијих мјера везаних за површинску експлоатацију. Одлагањем откривке на одлагалишта и формирањем непродуктивних површина ствара се простор за извођење радова на рекултивацији и привођењу антропогених деградираних површина првобитној или некој другој намјени.

На основу члана 79. Закона о рударству („Службени гласник Републике Српске”, бр. 62/18) концесионар је дужан да у току и по завршетку извођења радова на експлоатацији минералне сировине, а најкасније у року од годину дана од дана завршетка радова на површинама на којима су рударски радови завршени, приведе земљиште на експлоатационом пољу првобитној или другој намјени, у складу са пројектом рекултивације који је саставни дио одобреног главног или допунског рударског пројекта. Сходно наведеном члану, рекултивација као мјера санације



антропогених деградираних површина и као друштвена обавеза мора се спроводити на свим површинским коповима. Из тог разлога Инвеститор је за предметно лежиште дужан изградити Пројекат рекултивације који је потребно у наредном периоду и реализовати.

Рекултивација деградираних површина које су настале експлоатацијом минералних површина подразумјева спровођење прво техничке, а потом и биолошка рекултивација.

Техничка рекултивација ће обухватити сљедеће фазе:

- Чишћење површине која је предвиђене за рекултивацију
- Планирање јаловине на површинама које се рекултивишу
- Прекривање неплодног земљишта хумусним слојем

Прије почетка радова на равнању неопходно је са површине за рекултивацију уклонити сав отпадни и други материјал и потом приступити насипању површине јаловином са унутрашњег одлагалишта површинског копа. На овим површинама потребно је распоредити раније откривену откривку са површинског копа.

Техничка рекултивација представља грубо механичко обликовање терена као прву припремну фазу рекултивације, те као таква не представља значајнију мјеру у заштити земљишта. Наиме, механичким обликовање земљишта, које подразумјева радове на изradi траса, шарпирање, затрпавање јама и јаруга, поравнавање земљишта, ублажава се и привремено спрјечава ерозионо дејство кише и успорава испирање хранљивих материја из земљишта.

Биолошка рекултивација као друга и коначна фаза рекултивације, представља скуп биолошко-техничких мјера које имају за циљ:

- Заштита земљишта од ерозије,
- Спрјечавање површинског отицања и испирање минерала и хранљивих материја из земљишта,
- Стварање веома повољног водног и ваздушног режима у микро и макро размјерама,
- Побољшање структуре земљишта и обогачивање земљишта органском материјом у циљу повећавања производног потенцијала земљишта.



Биолошку рекултивацију деградираног дијела експлоатационог поља „Драгаловци“ треба обављати у сагласности са околином тј. на рекултивисаном дијелу могу се засадити биљне врсте које доминирају у околини експлоатационог поља. Радови на биолошкој рекултивацији овог површинског копа требају се вршити етапно по појединим дијеловима терена у фазама како буду завршавани главни радови експлоатације тгк - серпентисаног перидотита, односно техничке рекултивације.

7.3. Мјере у случају престанка рада и затварања лежишта

- У случају обуставе рада на предметном лежишту са локације уклонити сву опрему која се користила у технолошком процесу.
 - Након престанка рада на предметној локацији предузети све неопходне мјере како би се избјегао било какав ризик од загађења и како би се локација на којој се постројење налазило вратила у задовољавајуће стање, чиме би се испунили сви стандарди квалитета животне средине
- Уклонити сав отпад који је настао у технолошком процесу, нарочито опасан отпад на начин како је то предвиђено Законом о управљању отпадом и подзаконским актима који уређују област управљања отпадом.
- Завршне косине довести у трајно стабилно и безбиједно стање а након тога извршити биолошку рекултивацију у складу са пројектним рјешењем.



8. ОПИС МЈЕРА ПЛАНИРАНИХ ЗА МОНИТОРИНГ ЕМИСИЈА У ЖИВОТНУ СРЕДИНУ, УКЉУЧУЈУЋИ ГРАНИЧНЕ ВРИЈЕДНОСТИ ЕМИСИЈА, ПРОПИСАНЕ ПОСЕБНИМ ПРОПИСИМА, ПАРАМЕТРЕ НА ОСНОВУ КОЈИХ СЕ МОГУ УТВРДИТИ ШТЕТНИ УТИЦАЈИ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ И МЈЕСТА, НАЧИН И УЧЕСТАЛОСТ МЈЕРЕЊА УТВРЂЕНИХ ПАРАМЕТАРА

У току рада предметног лежишта, у сврху спровођења мјера заштите, а с циљем спрјечавања и ублажавања загађења елемената и фактора животне средине неопходно је успоставити мониторинг који ће своју функцију имати у току читавог периода рада, са могућношћу да се елементи мониторинга мијењају и усавршавају са потребама праћења загађивача квалитета за доле наведено.

У сваком плану мониторинга морају бити дефинисани сљедећи ставови:

1. Предмет мониторинга;
2. Параметар који се осматра;
3. Мјесто вршења мониторинга;
4. Начин вршења мониторинга одабраног фактора/врста опреме за мониторинг;
5. Вријеме вршења мониторинга, сталан или повремен мониторинг;
6. Разлог због чега се врши мониторинг одређеног параметра.

С обзиром на природу описаног технолошког процеса, врсту сировина и количину загађујућих супстанци које ће се емитовати, предвиђен је мониторинг сљедећих елемената животне средине:

Мониторинг квалитета ваздуха

Услови за мониторинг квалитета ваздуха дефинисани су Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха ("Службени гласник Републике Српске", број 124/12). Број и распоред мјерних места зависи од просторне густине и временске дистрибуције загађујућих материја. Распоред мјерних места одређује се зависно од подручја на коме се испитује квалитет ваздуха, од распореда и врсте извора загађивања, густине насељености, орографије терена и метеоролошких услова. У оквиру система мониторинга квалитета ваздуха на подручјима оваквих објеката уобичајно је да се на мјерном мјесту прате концентрације најзначајнијих загађујућих материја (CO, SO₂, NO_x, O₃, PM₁₀, PM_{2,5}). Заједно са проценом емисија аерозагађења, вршиће се и мјерење



и процјена значајних метеоролошких фактора од утицаја на дисперзију емисија загађења.

Мониторинг квалитета ваздуха вршити једном годишње и по налогу надлежног инспекцијог органа у складу са Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха ("Службени гласник Републике Српске", број 124/12). Мјерења вршити током сезоне рада јун/септембар, по сухом времену. Сва мјерења морају бити извршена од стране овлаштене институције.

Мониторинг буке

Мониторинг нивоа буке у животној средини вршити једном годишње у току активних радова и по налогу надлежног инспекцијског органа у складу са Правилником о граничним вриједностима интензитета буке („Службени гласник РС“, број 2/2023). Разлог овог мјерења је да се утврди ефикасност примјењених мјера заштите од буке и евентуални утицаји површинског копа на здравље људе ван експлоатационог поља. Сва мјерења морају бити извршена од стране овлаштене институције према утврђеним методама и документована извјештајима о извршеним мјерењима.

Мониторинг отпадних вода

Мониторинг квалитета вода укључује утврђивање утицаја на квалитет вода рударских радова на предметном копу. Мониторинг отпадних вода потребно је вршити два пута годишње и по налогу надлежног инспекцијског органа, на испусту из таложника/сепаратора. Вршити анализу општих хемијских и физичко-хемијских елемената квалитета воде: проток, рН, температура, суспендоване материје, НРК, (ТОС), ВРК, $\text{NH}_4\text{-N}$, $\text{NO}_2\text{-N}$, $\text{NO}_3\text{-N}$, укупни азот по Клејдалу, укупни фосфор, специфични параметри – минерална уља, РАН, тешки метали/металоиди: Cu, Ni, Cr, Si, As, Fe, Al, Mg.

Параметри квалитета испуштених отпадних вода нормирају се у складу са Правилником о условима испуштања отпадних вода у површинске воде ("Службени гласник Републике Српске", број 44/01).

Анализу воде извршити код овлаштене лабораторије за воду.



Мониторинг земљишта

Анализу земљишта је потребно извршити у случају инцидентне ситуације.

У анализираним узорцима земљишта потребно је утврдити механички састав земљишта као и садржај тешких метала (кадмијум, хром, бакар, жива, никл, олово, цинк, кобалт, молибден, арсен).

Поред наведеног потребно је континуирано вршити визуелну контролу земљишта на радним етажама површинског копа и око платоа за претакање горива. Анализу земљишту треба да изврши овлаштена лабораторија.

Граничне вриједности за наведене параметре су утврђене Правилником о граничним и ремедијационим вриједностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник Републике Српске“ бр. 82/21).

Табела бр. 8.1. Програм мониторинга у току експлоатације

Предмет мониторинга	Локације	Врста мониторинга	Учесталост мјерења	Параметри
МОНИТОРИНГ ВАЗДУХА	На граници експлоатационог поља на извозном путу	Мјерење од стране овлаштене институције према утврђеним методама	Једном годишње (током сезоне рада, по сухом времену – јун/септембар) и по налогу надлежног инспектора	Концентрације SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, PM ₁₀ , PM _{2.5} , садржај O ₃ ; Микрометеоролошки параметри: брзина и правац вјетра, температура и релативна влажност ваздуха, ваздушни притисак.
МОНИТОРИНГ БУКЕ	Према најближим стамбеним објектима	Мјерење од стране овлаштене институције према утврђеним методама	Једном годишње у току активних радова и по налогу надлежног инспектора	Бука
МОНИТОРИНГ ОТПАДНИХ ВОДА	Након изградње, на задњим преливним коморама таложника /сепаратора	Мјерење од стране овлаштене институције према утврђеним методама	Два пута годишње и по налогу надлежног инспекцијског органа	Проток, pH, температура, суспендоване материје, НРК, (TOC), BPK, NH ₄ -N, NO ₂ -N, NO ₃ -N, укупни азот по Klejđalu, укупни фосфор, специфични параметри – минерална уља, PАН, тешки



				метали/металоиди: Cu, Ni, Cr, Si, As, Fe, Al, Mg. Параметри квалитета испуштених отпадних вода нормирају се у складу са Правилником о условима испуштања отпадних вода у површинске воде ("Службени гласник Републике Српске", број 44/01).
МОНИТОРИНГ ОТПАДНИХ ВОДА	Ободни канали и таложници	Визуелни преглед	Једном седмично, у кишним данима дневно	Проходност канала и запуњеност таложника
МОНИТОРИНГ ЗЕМЉИШТА	У оквиру парцеле на мјесту инцидента	Мјерење од стране овлаштене институције према утврђеним методама	У случају инцидента након уклањања контаминираног слоја	Механички састав земљишта, рН, садржај органске материје, тешки метали (цинк, хром, олово, кадмијум, никл, жива), укупни нафтни угљоводоници („Службени гласник Републике Српске“ бр. 82/21)

Начин и обавеза извјештавања о извршеним мјерењима

Према члану 92. Закона о заштити животне средине ("Службени гласник Републике Српске" бр. 71/12, 79/15, 70/20) о резултатима мониторинга одговорно лице обавјештава надлежни орган у поступку обнављања и ревизије еколошке дозволе.

Мониторинг обавља овлашћено правно лице, у складу са посебним прописима којима се регулише заштита свих елемената животне средине.

Чланом 102. Закона о заштити животне средине ("Службени гласник Републике Српске", број 71/12, 79/15, 70/20) Републички хидрометеоролошки завод води Регистар испуштања и преноса загађујућих материја. Одговорно лице постројења за које је издата еколошка дозвола дужно је да доставља извјештај Републичком



хидрометеоролошком заводу о испуштањима и преносима загађујућих материја ван локације постројења.

9. ОПИС РАЗМАТРАНИХ АЛТЕРНАТИВНИХ РЈЕШЕЊА У ОДНОСУ НА ПРЕДЛОЖЕНУ ЛОКАЦИЈУ И ТЕХНОЛОГИЈУ, КАО И РАЗЛОГЕ ЗБОГ КОЈИХ СЕ ОДЛУЧИЛО ЗА ПРЕДЛОЖЕНА РЈЕШЕЊА

Код различитих пројеката алтернативна рјешења се могу односити на алтернативну локацију и на одабир технолошког рјешења у цјелини као и појединих дијелова технолошког рјешења. Рударство је врста дјелатности код које се локација бира на основу истражних радова, количине и квалитета минералних сировина, па се за експлоатацију тгк - серпентисаног перидотита на лежишту “Драгаловци” може рећи да нема алтернативних рјешења по питању одабира локације експлоатационог поља, јер је локација одређена самим лежиштем сировине и положајем.

Инвеститор није разматрао алтернативне локације јер за друге потенцијалне локације нису урађени истражни радови.

До одређених утицаја на животну средину у току експлоатације може доћи, али се провођењем датих мјера заштите ти утицаји могу битно смањити.

Одлука за изабрано рјешење је донесена на основу проведених истражних радова. Површински коп је управо изабран као најприкладније рјешење са економског становишта.

Лежиште “Драгаловци” код Станара има низ предности због којих се носиоц пројекта одређио за почетак радова, а то су прије свега повољне комуникативне прилике, тржиште за производ, остваривање експлоатације властитом механизацијом и опремом (механизацијом којом Инвеститор већ располаже).



10. ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Отпад значи све материје или предмете које власник одлаже, намјерава одложити или мора одложити у складу са једним од категорија наведених у подзаконском акту којег доноси министар надлежан за заштиту животне средине, а налази се у Каталогу отпада усвојеном у посебном законском пропису.

Управљање отпадом у Републици Српској је дефинисано Законом о управљању отпадом („Службени гласник Републике Српске“ бр. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21), а подразумијева спровођење прописаних мјера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања.

Сходно члану 4. Закона о управљању отпадом („Службени гласник Републике Српске“ бр. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21) управљање отпадом врши се на начин којим се обезбјеђује најмањи ризик по угрожавање живота и здравља људи и животне средине, контролом и мјерама смањења:

- а) загађења вода, ваздуха и земљишта,
- б) опасности по биљни и животињски свијет,
- в) опасности од настајања удеса, експлозија или пожара,
- г) негативних утицаја на предјеле и природна добра посебних вриједности и
- д) нивоа буке и непријатних мириса.

У члану 7. Закона о управљању отпадом („Службени гласник Републике Српске“ бр. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21) дефинисана су начела управљања отпадом:

- а) начело избора најпогодније опције за животну средину,
- б) начело близине и заједничког приступа управљању отпадом,
- ц) начело хијерархије управљања отпадом,
- д) начело одговорности и
- е) начело „загађивач плаћа“.

Према члану 31. Закона управљању отпадом произвођач отпада дужан је да:



- а) сачини план управљања отпадом из члана 22. овог закона путем овлашћених правних лица која испуњавају услове из области заштите животне средине и организује његово спровођење,
- б) прибави извјештај о испитивању отпада и обнови га у случају промјене технологије, промјене поријекла сировине, других активности које би утицале на промјену карактера отпада и чува извјештај најмање пет година,
- в) обезбиједи примјену начела хијерархије управљања отпадом,
- г) сакупља отпад одвојено у складу са потребом будућег третмана,
- д) складишти отпад на начин који минимално утиче на здравље људи и животну средину,
- ђ) преда отпад лицу које је овлашћено за управљање отпадом ако није у могућности да организује поступање са отпадом у складу са овим законом,
- е) води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже,
- ж) одреди лице одговорно за управљање отпадом и
- з) омогући надлежном инспектору контролу над локацијама, објектима, постројењима и документацијом.

Произвођач производа од којег настаје отпад, односно произвођач отпада, претходни власник отпада, односно власник отпада сноси трошкове мјера управљања отпадом, те је финансијски одговоран за спровођење санацијских мјера због штете коју је проузроковао или би могао да је проузрокује отпад.

Произвођач производа користи технологије и развија производњу на начин који обезбјеђује рационално коришћење природних ресурса, материјала и енергије, подстиче поновно коришћење и рециклажу производа и амбалаже истеком рока њихове употребе и промовише еколошки одрживо управљање природним ресурсима.

План управљања отпадом, доноси се за сва постројења за које се издаје еколошка дозвола. Овај План ажурира се сваких пет година.



Дефиниције

Комунални отпад подразумијева отпад из домаћинства, као и други отпад који је због своје природе и састава сличан отпаду из домаћинства.

Биоразградиви отпад је сваки отпад који је погодан за аеробну или анаеробну разградњу као што су остаци од хране, вртни отпад, папир, картон итд.

Инертни отпад значи отпад који није подложен значајним физичким, хемијским или биолошким промјенама. Инертни отпад се неће растварати, спаљивати или на други начин физички или хемијски обрађивати, биолошки разграђивати или неповољно утицати на друге супстанце са којима долази у контакт на начин да проузрокује загађење животне средине или угрожавање здравља људи.

Течни отпад је сваки отпад у течной форми, укључујући отпадне воде, али искључујући муљ.

Индустријски отпад је сваки отпадни материјал који настаје у току једног индустријског процеса, и по својим особинама може бити опасан и неопасан.

Неопасан индустријски отпад је сваки отпадни материјал који настаје у једном индустријском процесу, а који по својим особинама не утиче негативно на животну средину и здравље људи, не садржи токсичне супстанце.

Индустријски отпад је отпад који настаје у производним процесима у индустрији и занатству, а по саставу и особинама се разликује од комуналног отпада.

Неопасан отпад значи отпад који није дефинисан као опасан отпад.

Опасан отпад значи сваки отпад који је утврђен посебним прописом и који има једну или више карактеристика датих у подзаконском акту који доноси министар надлежан за заштиту животне средине, који проузрокује опасност по здравље људи и животну средину, по свом поријеклу, саставу или концентрацији, као и онај отпад који је наведен у Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник Републике Српске", број 19/15 и 79/18).

Опасан отпад представља отпад који има таква физичка, хемијска или биолошка својства да захтјева специјално руковање и поступке обраде, како би се избјегли ризици и штетна дјеловања на здравље и животну средину. Опасни отпад у Каталогу према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник Републике Српске", број 19/15 и 79/18) има ознаку звјездице (*).



Опасан отпад је сваки отпад који има једну или више сљедећих карактеристика:

- тачка горења $\leq 55^{\circ}\text{C}$,
- садржи једну или више супстанци из I групе отрова у укупној концентрацији $\geq 0,1\%$,
- садржи једну или више супстанци из II групе отрова у укупној концентрацији $\geq 3\%$,
- садржи једну или више супстанци из III групе отрова у укупној концентрацији $\geq 25\%$,
- садржи једну или више корозивних супстанци означених у изразима ризика као P35 у укупној концентрацији $\geq 1\%$, или P34 у укупној концентрацији $\geq 5\%$,
- садржи једну или више надражујућих супстанци означених у изразима ризика као P41 у укупној концентрацији $\geq 10\%$, или P36, P37 и P38 у укупној концентрацији $\geq 20\%$,
- садржи једну од канцерогених супстанци 1. или 2. категорије у укупној концентрацији $\geq 0,1\%$,
- садржи једну од канцерогених супстанци 3. категорије у укупној концентрацији $\geq 1\%$,
- садржи једну супстанцу токсичну за репродукцију 1. или 2. категорије означених у изразима ризика као P60 и P61 у укупној концентрацији $\geq 1\%$ или 3. категорије означених у изразима ризика као P62 и P63 у укупној концентрацији $\geq 5\%$,
- садржи једну мутагену супстанцу 1. или 2. категорије означену у изразима ризика као P46 у укупној концентрацији $\geq 0,1\%$ или 3. категорије означену у изразима ризика као P40 у укупној концентрацији $\geq 1\%$.

Опасан отпад је сваки отпад који проузрокује опасност по здравље људи и животну средину као и отпад наведен у Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник Републике Српске", број 19/15 и 79/18).

Власник отпада је произвођач отпада, лице које учествује у промету отпада као посредни држалац отпада или правно или физичко лице које посједује отпад;

Произвођач отпада је привредно друштво, предузеће или друго правно лице, односно предузетник, чијом активношћу настаје отпад и/или чијом активношћу претходног третмана, мијешања или другим поступцима долази до промјене састава или природе отпада;

Одлагање отпада је било који поступак или метода уколико не постоје могућности регенерације, рециклаже, прераде, директног поновног коришћења или употребе алтернативних извора енергије у складу са Д-листом;



Складиштење отпада је привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, као и активност одговорног лица у постројењу опремљеном и регистрованом за привремено чување отпада;

Третман отпада обухвата физичке, термичке, хемијске или биолошке процесе (укључујући и разврставање отпада прије третмана), који мијењају карактеристике отпада са циљем смањења запремине или опасних карактеристика, олакшања руковања са отпадом или подстицања рециклаже и укључује поновно искоришћење и рециклажу отпада;

Рециклажа је поновна прерада отпадних материјала у производном процесу за првобитну или другу намјену, осим у енергетске сврхе;

Депонија је мјесто за одлагање отпада на површини или испод површине земље гдје се отпад одлаже, а то укључује и: интерна мјеста за одлагање (депонија гдје произвођач одлаже сопствени отпад на мјесту настанка), стална мјеста (више од годину дана) која се користе за привремено складиштење отпада, осим трансфер станица и складиштења отпада прије третмана или поновног искоришћења (период краћи од три године) или складиштења отпада прије одлагања (период краћи од годину дана);

Класификација отпада је поступак сврставања отпада на једну или више листа отпада које су утврђене посебним прописом, а према његовом поријеклу, саставу и даљој намјени.

Све материје или предмети настали као остаци у процесу производње и прераде, истрошени у току коришћења, који не задовољавају утврђене критерије, или им је рок употребе у одговарајуће сврхе истекао, или из других разлога нису за употребу, а морају се одложити у сврху трајног или привременог збрињавања разврставају се у категорије према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник Републике Српске", број 19/15 и 79/18), и утврђује шифра према сљедећој табели:

Табела бр. 10.1. Категорије отпада

Шифра	Категорија отпада
Q1	Остаци од производње или потрошње који нису другачије спецификовани
Q2	Производи без спецификација
Q3	Производи без спецификација
Q4	Просути материјали, материјали који су настали услед губитка или незгоде при поступању са њима, укључујући све материјале, опрему и слично, контаминирани при незгоди
Q5	Контаминирани или запрљани материјали настали у току планираног поступка (нпр. остаци од поступка чишћења, материјали за паковање и контењери)
Q6	Неупотребљиви дијелови (нпр. истрошене батерије, катализатори и друго)
Q7	Супстанце које више не задовољавају (нпр. контаминирани киселине или растварачи, истрошене соли за термичку обраду и друго.)
Q8	Остаци из индустријских процеса (нпр. шљака, дестилациони талози и друго)
Q9	Остаци из процеса за смањење загађења (нпр. муљ из уређаја за влажно пречишћавање гасова, прашина из врећастих филтера, потрошени фитлери)
Q10	Остаци од машинске грубе/фине обраде (нпр. струготине, опиљци и отпаци од глодања и слично)
Q11	Остаци од екстракције и прераде сировина (нпр. отпад из рударства, нафтне исплаке и слично)
Q12	Материјали чији је првобитни састав искварен (нпр. уље загађено полихлорованим бифенилима-ПЦБ и сл.)
Q13	Свака материја, материјал или производ чије је коришћење забрањено
Q14	Производи које њихов власник одбацује као неупотребљиве (нпр. пољопривредни отпад, отпад из домаћинства, канцеларијски и комерцијални отпад и отпад из трговина и слично)
Q15	Контаминирани материјали, материје или производи настали у процесу ремедијације земљишта
Q16	Било који други материјали, материје или производи који нису обухваћени у горе наведеним категоријама

Све материје или предмети из претходне табеле сврстане у категорију отпада, по својим карактеристикама сврставају отпад у опасни отпад према следећој табели:

Табела бр. 10.2. Карактеристике отпада које га чине опасним

HP 1	„Експлозивно“: отпад у којем због хемијских реакција може доћи до производње гаса при таквим температурама и притиску, те таквој брзини да то може довести до штетних посљедица на окружење. Обухвата и пиротехнички отпад, експлозивни органски пероксидни отпад и експлозивни самореагујући отпад.
HP 2	„Оксидирајуће“: отпад који може, углавном помоћу кисеоника, изазвати или поспјешити запаљење других материјала.
HP 3	„Запаљиво“: - запаљиви течни отпад са тачком паљења испод 60 °C или отпадно плинско уље, дизел и лака ложива уља са тачком паљења између > 55 °C и ≤ 75 °C; - запаљиве пирофорне течности и чврст отпад: чврсти или течни отпад, који се чак и у малим количинама може запалити у року од пет минута након додира са ваздухом; - запаљиви чврсти отпад: чврсти отпад који је лакозапаљив или може изазвати или поспјешити пожар трењем; - запаљиви гасовити отпад: гасовити отпад који у додиту са ваздухом може планути при температури од 20 °C и стандардном притиску од 101,3 kPa; - отпад који реагује са водом: отпад који у додиру са водом ослобађа запаљиве гасове у опасним количинама; - остали запаљиви отпад: запаљиви аеросоли, запаљиви самозагријавајући отпад, запаљиви органски пероксиди и сапаљиви самореагујући отпад.
HP 4	„Надражујуће-кожне иритације и повреде ока“: отпад у додиру с којим могу настати кожне иритације или који може изазвати повреде ока.
HP 5	„Специфична токсичност за циљани орган / аспирацијска токсичност“: отпад који може изазвати специфичну токсичност за циљани орган услед једнократног или поновљеног излагања или који може изазвати учинак акутне токсичности након аспирације.
HP 6	„Специфична токсичност за циљани орган / аспирацијска токсичност“: отпад који може изазвати специфичну токсичност за циљани орган услед једнократног или поновљеног излагања или који може изазвати учинак акутне токсичности након аспирације.
HP 7	„Канцерогено“: отпад који изазива рак или повећава његов настанак.
HP 8	„Нагризајући“: отпад у додиру са којим може доћи до нагризајућег дјеловања на кожу.
HP 9	„Заразно“: отпад који садржи одрживе микроорганизме или њихове токсине за које се вјерује или се поуздано зна да узрокују болести људи и других живих организама.
HP 10	„Токсично за репродукцију“: отпад који негативно утиче на сексуалну функцију и плодност мушкараца и жена, те на развој токсичности код потомака.



HP 11	„Токсично за репродукцију“: отпад који негативно утиче на сексуалну функцију и плодност мушкараца и жена, те на развој токсичности код потомака.
HP 12	„Ослобађање акутно токсичних гасова“: отпад који у додиру са водом или киселином ослобађа акутно токсичне гасове (акутна токс. 1, 2 или 3).
HP 13	„Сензибилизујуће“: отпад који садржи једну или више опасних супстанци за које се зна да имају способност да изазову реакцију сензибилизације (преосјетљивости) коже и дисајних путева.
HP 14	„Екотоксично“: отпад који представља или може представљати непосредне или одређене ризике за један или више сектора животне средине.
HP 15	„Екотоксично“: отпад који представља или може представљати непосредне или одређене ризике за један или више сектора животне средине.

Амбалажа, у смислу Уредбе о управљању амбалажом и амбалажним отпадом ("Службени гласник Републике Српске" број: 58/18), је производ направљен од материјала различитог карактера, чија је намјена смјештање, чување и заштита садржине, руковање, испоручивање и представљање робе, као и предмети коришћени као помоћна средства за паковање, умотавање, везивање, непропусно затварање, припрему за отпрему и означавање робе, а може бити:

- примарна или продајна амбалажа као најмања амбалажна јединица у којој се производ продаје коначном купцу;
- секундарна или збирна амбалажа као амбалажна јединица која садржи више производа у примарној амбалажи са намјеном да на продајном мјесту омогући груписање одређеног броја јединица за продају, без обзира на то да ли се предаје крајњем кориснику или потрошачу или се користи за снабдијевање на продајним мјестима. Ова амбалажа се може уклонити са производа без утицаја на његове карактеристике;
- терцијарна или транспортна амбалажа намијењена за безбиједан транспорт и руковање производа у продајној или збирној амбалажи, а не обухвата контејнере за друмски, жељезнички, водени или ваздушни транспорт.



Амбалажни материјал је материјал различитих карактеристика од којих се израђује амбалажа. Амбалажни отпад је свака амбалажа или амбалажни материјал који не може да се искористи у првобитне сврхе, осим остатака материјала насталих у производњи амбалаже (производни остаци) који се не сматрају амбалажним отпадом.

Повратна амбалажа је амбалажа која се, након враћања од стране потрошача, поново употребљава за исту намену и за чији се поврат гарантује враћање депозита (кауције). *Отпад од амбалаже* дефинисан је у категоријама Каталога отпада под шифром 15 01 и представља сваку амбалажу или амбалажни материјал који остане након што се производ отпакује и одвоји од амбалаже, искључујући производне остатке. Повратом и/или скупљањем употребљене амбалаже је спријечено бацање великих количина таквог отпада на претрпана одлагалишта и у природу, а велике количине амбалажног отпада поново се прерађују у нове производе.

10.1. ДОКУМЕНТАЦИЈА О ОТПАДУ КОЈИ НАСТАЈЕ У ПРОЦЕСУ РАДА ПОСТРОЈЕЊА, КАО И О ОТПАДУ ЧИЈЕ СЕ ИСКОРИШТЕЊЕ ВРШИ У ПОСТРОЈЕЊУ ИЛИ ЧИЈЕ ОДЛАГАЊЕ ОБАВЉА ПОСТРОЈЕЊЕ (ВРСТЕ, САСТАВ И КОЛИЧИНЕ ОТПАДА)

10.1.1. ВРСТЕ ОТПАДА И КЛАСИФИКАЦИЈА ПРЕМА КАТАЛОГУ

У табели бр. 10.1.1.1. класификован је отпад који ће настајати у процесу експлоатације тгк - серпентисаног перидотита на лежишту “Драгаловци” код Станара.

Класификација отпада је извршена у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник Републике Српске“ бр. 19/15, 79/18). У склопу наведеног Правилника дат је Каталог отпада који представља збирну листу неопасног и опасног отпада, према којој се врши разврставање отпада у двадесет група у зависности од мјеста настанка и поријекла.



Табела 10.1.1.1. Врсте отпада према каталогу отпада

Шифра	Назив отпада
01	ОТПАДИ КОЈИ НАСТАЈУ У ИСТРАЖИВАЊИМА, ИСКОПАВАЊИМА ИЗ РУДНИКА ИЛИ КАМЕНОЛОМА, И ФИЗИЧКОМ И ХЕМИЈСКОМ ТРЕТМАНУ МИНЕРАЛА
01 01	отпади од ископавања минералних сировина
01 01 02	отпади од ископавања неметалних минералних сировина
13 01 11*	синтетичка хидраулична уља
13 02 08*	остала моторна уља, уља за мјењаче и подмазивање
13 05 02*	муљеве из сепаратора уље/вода
13 05 06*	уља из сепаратора уље/вода
13 05 07*	зауљена вода из сепаратора уље/вода
15	ОТПАД ОД АМБАЛАЖЕ, АПСОРБЕНТИ, КРПЕ ЗА БРИСАЊЕ, ФИЛТЕРСКИ МАТЕРИЈАЛИ И ЗАШТИТНЕ ТКАНИНЕ, АКО НИЈЕ ДРУГАЧИЈЕ СПЕЦИФИКОВАНО
15 01	амбалажа (укључујући посебно сакупљену амбалажу у комуналном отпаду)
15 01 01	папирна и картонска амбалажа
15 01 02	пластична амбалажа
20	КОМУНАЛНИ ОТПАДИ (КУЋНИ ОТПАД И СЛИЧНИ КОМЕРЦИЈАЛНИ И ИНДУСТРИЈСКИ ОТПАДИ), УКЉУЧУЈУЋИ ОДВОЈЕНО САКУПЉЕНЕ ФРАКЦИЈЕ
20 03	Остали комунални отпади
20 03 01	мијешани комунални отпад

Напомена: Ознаком звијездица (*) у каталогу отпада обиљежава се опасни отпад

Ако се у току експлоатације предметног лежишта, појави отпад за који није сигуран садржај, приступиће се детаљном испитивању и провођењу хемијске анализе у циљу утврђивања карактеристика отпада. До утврђивања карактеристика отпад се третира као опасни отпад.

Јаловина је отпад који настаје приликом ископавања минералних сировина и представља растресит земљани материјал који је потребно одложити, а који ће се искористити приликом рекултивације копа. Она сама по себи не представља велико



оптерећење за животну средину јер није опасна, али ако се неплански одлаже може непотребно заузимати значајне површине земљишта.

На предметној локацији, јаловина ће се одлагати на за то предвиђено мјесто у оквиру експлоатационог поља (источни дио лежишта).

Рударска механизација за свој рад користи нафту и различита уља за подмазивање.

Уља се послје одређеног времена у механизацији мијењају, а отпадна уља која се испусте из механизације представљају опасан отпад кога треба адекватно збринути до коначног збрињавања од стране овлаштеног лица. На предметном лежишту предвиђени су смо превентивни прегледи механизације. Замјена уља и веће поправке механизације ће се вршити ван локације копа у специјализованој радионици.

Отпадне воде са платоа за паркирање и поправку механизације ће се пречишћавати у сепаратору уља и масти. Приликом чишћења сепаратора уља и масти настаје отпад који садржи опасне компоненте по животну средину, због чега овај отпад треба адекватно збринути.

Приликом редовних активности, ствара се опасан отпад у виду амбалаже која садржи остатке опасних супстанци или је контанимирана опасним супстанцама. Поред амбалаже, као отпад се јављају и замашћене и зауљене крпе, пучвале, контаминирана земља и пијеска. Привремено депоновање ове врсте отпада на локацијама ће се вршити у затворено метално буре којег према потребама корисника преузима овлаштено лице за даљи третман овог отпада.

Као посљедица боравка радника на предметном копу настаје комунални отпад који је потребно и адекватно збринути и одвозити од стране надлежног предузећа.



10.1.2. КОЛИЧИНА ОТПАДА

Количине отпада при изради овог документа није могуће одредити, јер се не води евиденција о количинама отпада, што ће у наредном периоду бити обавеза Инвеститора.

Инвеститор је дужан да започне са вођењем евиденције свих произукованих врста отпада на локацији и то:

- подаци о произведеном отпаду и узроцима њихова настанка,
- складиштење отпада и
- уклањање отпада.

Произвођач ће за сваку пошиљку отпада припремити евиденцијски лист у два примјерка, чији један примјерак предаје Оператору, а један чува у властитој архиви.

На основу похрањених докумената се лако утврђује тачна количина преданог опасног и неопасних отпада и ради план количина отпада за у будуће.

10.2. МЈЕРЕ КОЈЕ ЈЕ ПОТРЕБНО ПРЕДУЗИМАТИ У ЦИЉУ СМАЊЕЊА ПРОИЗВОДЊЕ ОТПАДА, ПОСЕБНО ОПАСНОГ ОТПАДА

Оператор је дужан осигурати мјере за спречавање стварања отпада, посебно када се ради о токсичном и опасном отпаду.

Спречавање производње јаловине на површинском копу постиже се само добрим планирањем, пројектовањем и развијањем експлоатационог поља са квалитетним геолошким супстратом и што мањим хумусним покривачем, који доминира у јаловини. Сва произукована јаловина ће се користити за одређене сврхе (рекултивација експлоатисаних површина).

Спречавање производње прашине која ће настајати приликом експлоатације тгк - серпентисаног перидотита не може се постићи због природе технолошког процеса (копање, дробљење и утовар). У току процеса добивања тгк - серпентисаног перидотита исти ће се расипати се у мањој количини. Расипање сировине значајно се смањује пажљивим руковањем са механизацијом приликом утовара, односно манипулирања.



На количину отпадног минералног моторног и хидрауличног уља може се утицати једино редовним и квалитетним одржавањем механизације, чиме се спречава неконтролисано цурење, као и набавком квалитетнијих уља са дужим вијеком употребе.

Кориштена уља сакупљати у затворена метална бурад у складишту отпадних уља и повремено испоручивати специјализираној организацији овлаштеној за збрињавање опасног отпада, са којом је Оператор дужан закључити уговор.

Спречавање онечишћења оборинских вода уљем и горивом постиже се редовним квалитетним одржавањем рударске механизације и камиона, чиме се спречава неконтролисано цурење уља и горива из истих по манипулативним просторима.

Настанак комуналног отпада везан је за стварање отпадака као продукта свакодневне активности, и потребно је имати увид у врсту, састав и количину отпада који настаје у току дана, али и на мјесечном нивоу у циљу провођења Закона о заштити животне средине ("Службени гласник РС" бр. 71/12, 79/15, 70/20). Врло често се појам одлагања, депоновања, као и могућност рециклаже отпада сматра функционалним елементом.

У складу са наведеним, као и у складу са Законом о управљању отпадом ("Службени гласник Републике Српске" број 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21 и 65/21) и подзаконским актима, у наставку су дате мјере за спречавање и смањење настајања чврстог отпада.

1. Јаловину (откривку) одлагати на за то предвиђено мјесто и користити је у поступку рекултивације.
2. Избјегавати набавку и кориштење материјала који представљају опасни отпад на крају животног вијека.
2. Обезбиједити довољне количине апсорбента, у случају да дође до неконтролисаног истицања опасних материја, као и адекватне посуде за прихват. Даљи третман контаминираних апсорбената повјерити овлашћеном оператеру.
3. Израдити токове отпада од мјеста настанка до крајњег корисника са акцентом на обавезу праћења количина, састава и токова отпада.



4. Све запослене упознати са Планом управљања отпадом. Посебан дио едукације односи се на упознавање са врстама отпада која настају на појединим радним мјестима, као и обавезама у вези збрињавања отпада.
5. Забрани и спријечити неконтролисано и непрописно одлагање отпада на предметној локацији.
6. Водити евиденцију о врстама и количини отпадних материјала.
7. Након периодичне анализе о количинама насталог отпада у одређеном периоду (6 мјесеци или годину дана) потребно је одредити мјеста на којима се у току нормалног процеса производње ствара највећа количина отпада. Када се та мјеста утврде потребно је дати приједлог за квантитативно смањење отпада у смислу:
 - Изналажења могућности за смањење отпада кроз измјену процеса рада
 - Контрола рада запослених и стриктно придржавање процедуре технолошког процеса рада.
8. Намјенске канте и контејнере прописно означити и истакнути на видљивом мјесту.
9. Манипулативне површине редовно одржавати како не би дошло до непотребног загађења вода.
10. Посуде за складиштење опасног отпада, са свим својим саставним дијеловима треба да буду отпорне на опасан отпад који се налази у њима.
11. За складишта текућег опасног отпада треба се осигурати сабирна јама или посуда обима најмање 10% свих посуда, које се могу складиштити на припадајућој слијевној површини, с тим да њена запремина не може бити мања од запремине највеће посуде или спремника.
12. Приликом складиштења опасан отпад се пакује и обиљежава на начин којим се обезбјеђује сигурност по здравље људи и животну средину. Опасан отпад класификује се према поријеклу, карактеристикама и саставу који га чине опасним, у складу Правилником о начину складиштења, паковања и обиљежавања опасног отпада („Службени гласник Републике Српске“, број 49/15).
13. Опасни отпад отпремати по настајању количине рентабилне за отпрему, а складиштење на локацији не смије бити дуже од 12 мјесеци, од момента настанка,
14. Продуковани опасни отпад (науљене крпе, пуцвале, рукавице, заштитна одјећа) одлагати у метално буре до преузимања од стране овлашћеног оператера.



15. Одржавање и чишћење сепаратора уља и масти повјерити овлаштеној организацији, а издвојена и отпадна уља одвозити на рерафинцију.

16. Отпадна моторна и хидраулична уља одлагати у бачве, смјештене на водонепропусно мјесто на локацији и збрињавати са овлашћеним оператером.

17. Мјешовити комунални отпад привремено на локацији депоновати у намјенске канте/контејнер и исти коначно збрињавати на основу Уговора са надлежним комуналним предузећем.

10.3. ПОСТУПЦИ И НАЧИНИ РАЗДВАЈАЊА РАЗЛИЧИТИХ ВРСТА ОТПАДА, ПОСЕБНО ОПАСНОГ ОТПАДА И ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ПОНОВО КОРИСТИТИ, РАДИ СМАЊЕЊА КОЛИЧИНЕ ОТПАДА ЗА ОДЛАГАЊЕ

Према Закону о управљању отпадом („Службени гласник Републике Српске“ бр. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21) забрањено је мијешање различитих категорија опасних отпада или мијешање опасног отпада са неопасним отпадом. Настали отпад потребно је селективно одвајати према категоријама.

Генератор отпада је дужан да обезбиједи примјену начела хијерархије управљања отпадом, сакупља отпад одвојено, складишти отпад на начин који минимално утиче на здравље људи и животну средину, преда отпад лицу које је овлашћено за управљање отпадом, води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже, одреди лице одговорно за управљање отпадом.

Неопасан отпад захваљујући својој природи се може у цјелини, или по издавању појединих његових компоненти које се користе као секундарне сировине, еколошки безбједно одлагати на санитарна одлагалишта комуналног отпада.

Опасан отпад је отпад који има најмање једну од опасних карактеристика (запаљивост, токсичност, корозивност итд.).

Поједини отпад, који настаје у процесу производње, може се поново користити у истом или неком другом технолошком процесу као секундарне сировине, уколико задовољавају одређене техничке нормативе неопходне за њихову примјену. Опасни отпад не може се одлагати заједно са комуналним отпадом, већ одвојено у зависности од врсте отпада.

Различите врсте отпада се разврставају према врсти и поријеклу на за то превиђена и условна мјеста. Раздвајање отпада је предуслов за економску валоризацију



истог. Секундарне сировине и посебни токови отпада се привремено одлажу до њихове продаје или предаје предузећима која поседују одговарајућу дозволу из области управљања отпадом - за сакупљање, транспорт, складиштење, третман и/или коначно одлагање.

У циљу смањења одлагања опасног отпада на локацији површинског копа, отпад је неопходно разврстати, обиљежити и адекватно складиштити, до момента његове продаје, одношења на третман или коначног збрињавања. Раздвајање неопасног отпада врши се на мјесту његовог настанка. Потребно је извршити идентификацију и евиденцију мјеста настајања свих врста отпада који немају карактеристике опасног.

На локацији постројења потребно је вршити редовно евидентирање (на дневном нивоу) насталих количина отпада.

Талог из таложника механичких нечистоћа ће се одвозити од стране овлаштеног предузећа.

Садржај сепаратора уље/вода ће се чистити и одвозити од стране овлаштеног предузећа.

Одлагање откритке ће се вршити на за то предвиђен простор унутар експлоатационог поља (положај одлагалишта дат је на слици број 2.2.2. Приказ положаја одлагалишта на лежишту „Драгаловци“ (источни дио лежишта).

Остале врсте отпада сакупљати у намјенске посуде и контејнере на простору површинског копа до одвоза од стране овлашћених предузећа.

Раздвојен неопасан отпад привремено складиштити на мјестима унутар предметне локације која су намјенска, предвиђена за складиштење и прописно обиљежена.

Уколико се неке од наведених врста неопасног отпада могу пласирати на тржиште као секундарне сировине, врши се њихова продаја, односно предаја трећем лицу које ће извршити адекватан третман и коначно збрињавање у складу са законским прописима. Треће лице мора посједовати адекватну дозволу из области управљања отпадом. Поступајући у складу са наведеним, Инвеститор „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Рашковци, Станари ће значајно смањити количине отпада за одлагање на депонију комуналног отпада. У случају да постоји могућност да отпад има карактеристике



РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.

Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду



Занатска 9, 79101 Приједор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com

потенцијално опасног, потребно је извршити његово испитивање, односно извршити класификацију и карактеризацију отпада у складу са важећом законском регулативом.



10.4. НАЧИН СКЛАДИШТЕЊА, ТРЕТМАНА И ОДЛАГАЊА ОТПАДА

Табела 10.4.1. Начин складиштења, третмана и одлагања отпада на предметним локацијама

ВРСТЕ ОТПАДА	НАЧИН СКЛАДИШТЕЊА	НАЧИН ТРЕТМАНА	НАЧИН ОДЛАГАЊА
Отпади од ископавања неметаличних минералних сировина	На локацији	Привремено одложити на одлагалишту јаловине	Користити у процесу техничке рекултивације површинског копа
Отпадна уља	Затворено метално буре	Привремено одлагање на локацији површинског копа	Закључити уговор са овлашћеним правним лицем за даљи третман овог отпада
Отпад од сепаратора уље/вода	У посебним посудама предвиђеним за складиштење опасног отпада на локацији површинског копа	-	У складу са уговором са овлашћеним предузећем за збрињавање опасног отпада
Папирна и картонска амбалажа	Пластични контејнер	Привремено одлагање унутар круга на тачно дефинисаној локацији.	На основу уговора са овлашћеним предузећем о пружању услуга одвоза и складиштења амбалажног картона, фолије и ПЕТ боца
Пластична амбалажа	Пластични контејнер	Привремено одлагање унутар круга на тачно дефинисаној локацији.	На основу уговора са овлашћеним предузећем о пружању услуга одвоза и складиштења амбалажног картона, фолије и ПЕТ боца
Апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање, заштитна одјећа, који су контаминирани опасним супстанцама	Затворено метално буре	Привремено одлагање на локацији површинског копа	Закључити уговор са овлашћеним правним лицем за даљи третман овог отпада
Апсорбенти, крпе за брисање и заштитна одјећа која није контаминирана	Контејнер за комунални отпад	Привремено одлагање на локацији површинског копа	Закључити уговор са овлашћеним правним лицем за даљи третман овог отпада
Мијешани комунални отпад	Контејнер за комунални отпад	Привремено депоновање на локацији површинског копа	Закључити уговор са овлашћеним комуналним предузећем о одвозу комуналног отпада.

За све наведене врсте отпада потребно је закључити Уговоре о преузимању отпада са овлашћеним правним лицем које има дозволу за даљи третман отпада.



10.5. ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ

На основу члана 31. става 1. подтачке ж) Закона о управљању отпадом ("Службени гласник РС", број 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21) произвођач отпада дужан је именовати лице одговорно за управљање отпадом на предметној локацији.

У конкретном случају, донесена је одлука о именовању Тодорић Дарија, (*директор предузећа*) као лица одговорног за управљање отпадом у кругу предметног лежишта, у складу са чланом 31. Став 1. тачка ж. Закона о управљању отпадом ("Службени гласник Републике Српске". бр. 111/13, 106/15, 2/1, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21).

Лице одговорно за управљање отпадом из става 1. тачке ж) члана 31. Закона о управљању отпадом ("Службени гласник Републике Српске", број 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21) дужно је да:

- а) Организује спровођење и ажурирање плана управљања отпадом из члана 22. Закона о управљању отпадом ("Службени гласник Републике Српске", број 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21);
- б) Предлаже мјере превенције, смањења, поновног искоришћења и рециклаже отпада и
- в) Прати спровођење закона и других прописа о управљању отпадом и извјештава органе управљања.



11. НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ

Лежиште серпентинисаног перидотита „Драгаловци” се налази у селу Драгаловци, на удаљености од око 5 km ваздушне линије сјеверозападно од општине Станари и око 13 km југоисточно од града Прњавора.

Лежиште обухвата катастарске парцеле означене као дио к.ч. бр. 766, дио к.ч. бр. 764 и дио к.ч. бр. 765 к.о. Драгаловци, општина Станари.

Одлуком Владе Републике Српске, Уговором о концесији је право на експлоатацију серпентисаног перидотита додијелено привредном друштву „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Рашковци, Станари, бр. 05.07/310-318-18/22 од 02.10.2023. године, на период од 34 године.

Концесиони простор лежишта “Драгаловци” код Станара ограничен је координатама граничних преломних тачака датим у табели бр. 2.1.1.

Табела бр. 11.1. Координате граничних преломних тачака

	Y	X
A	6 482 966	4 958 967
B	6 482 849	4 959 110
C	6 483 052	4 959 151
D	6 483 078	4 958 948
E	6 483 002	4 958 955
F	6 482 968	4 958 917
G	6 482 931	4 958 930

Површина експлоатационог и експлоатационог поља је иста и износи 3,02 ha, у складу са локацијским условима.

Технолошки процес експлоатације тгк – серпентисаног перидотита одвијаће се по следећим фазама:

Откопавање хумуса,

- Откопавање тгк – серпентисаног перидотита
- Бушење и минирање,
- Утовар и транспорт ровног камена.

У границама експлоатационог поља није планирана прерада камена на стационарним постројењима (дробљење и класирање).

На лежишту “Драгаловци” пројектован је годишњи капацитет од 18.000 m³ ч.м.



Са обзиром на утицаје на животну средину који ће се јављати у току рада на експлоатацији тгк - серпентисаног перидотита на лежишту “Драгаловци” код Станара, потребно је спроводити следеће мјере заштите животне средине:

- Мјере за заштиту квалитета ваздуха;
- Мјере за заштиту површинских и подземних вода;
- Мјере за заштиту земљишта;
- Мјере за заштиту од буке и вибрација;
- Мјере за управљање отпадом;
- Мјере заштите флоре, фауне и екосистема;
- Мјере заштите пејзажа;
- Мјере заштите културног наслеђа и археолошких налазишта;
- Мјере заштите становништва;
- Мјере заштите од пожара;
- Мјере заштите у случају инцидента.

Праћење емисија штетних материја у животну средину које могу настати као посљедица рада површинског копа предвиђен је кроз мониторинг воде, земљишта, ваздуха, буке и вибрација.

На основу увида у приложену документацију и стања на терену, овим Доказима констатујемо да се на лежишту тгк - серпентисаног перидотита ”Драгаловци” код Станара, уз поштовање предложених мјера заштите, угрожавање квалитета и квантитета животне средине може свести на дозвољену мјеру тј. предвиђеним производним процесом неће се угрозити квалитет животне средине.

Ови Докази се односе на представљени технолошки процес, а у случају измјене технолошког процеса, односно било каквог повећања капацитета који би могао да утиче на било који сегмент животне средине потребно је изградити нове Доказе од стране овлаштене институције.



РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.

Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду



Занатска 9, 79101 Приједор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com

СТРУЧНИ ТИМ:

МАРИЈО ДЕЈАНОВИЋ, дипл.инж.техн. _____

Мр МЛАДЕН М. ДАЛМАЦИЈА, дипл.инж.заш.жив.сред. _____

ОЉА ЂАКОВИЋ, МА биолог _____

ТАТЈАНА СТИЈЕПИЋ, дипл.инж.заш.жив.сред. _____

ИВАНА ЦРНОГОРАЦ, дипл.инж.руд. _____

ДИРЕКТОР ЗАВОДА:

ДАЛМАЦИЈА ЈАДРАНКА дипл. инж. маш.



Законска регулатива

ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	
ЗАКОНСКИ ПРОПИСИ:	Службени гласник Републике Српске
Закон о заштити животне средине	71/12, 79/15 и 70/20
Закон о Фонду и финансирању заштите животне средине Републике Српске	117/11, 63/14, 90/16
ПОДЗАКОНСКИ АКТИ:	
Уредба о висини накнаде за трошкове издавање лиценци из области заштите животне средине	19/16
Правилник о методологији и начину вођења регистра постројења и загађивача	92/07
Правилник о пројектима за које се спроводи процјена утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о обавези спровођења и обиму процјене утицаја на животну средину	124/12
Правилник о постројењима која могу бити изграђена и пуштена у рад само уколико имају еколошку дозволу	124/12
Правилник о облику, садржају и начину вођења евиденције обвезника плаћања накнада	34/12
Правилник о поступку ревизије и обнављања еколошких дозвола	28/13, 104/17
Правилник о условима за обављање делатности из области заштите животне средине	28/13, 74/18, 63/22
Правилник о садржају извјештаја о стратешкој процјени утицаја на животну средину	28/13
Правилник о критеријумима за одлучивање о потреби спровођења стратешке процјене утицаја на животну средину	28/13
Правилник о еко-ознакама и начину управљања еко-ознакама	108/13
Правилник о садржају и начину вођења регистра издатих еколошких дозвола	108/13
Правилник о активностима и начину израде најбољих расположивих техника	108/13
Упутство о садржају студије утицаја на животну средину	108/13
Правилник о условима и начину полагања стручног испита за обављање дјелатности из области заштите животне средине	105/16, 37/22



РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.

Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду



Занатска 9, 79101 Приједор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com

УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ	
ЗАКОНСКИ ПРОПИСИ:	Службени гласник Републике Српске број:
Закон о управљању отпадом	111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21
ПОДЗАКОНСКИ АКТИ:	
Уредба о одлагању отпада на депоније	36/15
Уредба о управљању амбалажом и амбалажним отпадом	24/21
Уредба о листама отпада и документима за прекогранично кретање отпада	86/15
Уредба о термичком третману отпада	54/17
Правилник о финансијским гаранцијама којима се може осигурати прекогранично кретање отпада	86/05
Правилник о управљању медицинским отпадом	74/22
Правилник о начину управљања отпадним гумама	16/22
Правилник о обрасцу захтјева за издавање дозволе за складиштење, третман и одлагање отпада	18/15
Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада	19/15, 79/18
Правилник о обрасцу документа о кретању опасног отпада и упутству за његово попуњавање	21/15
Правилник о обрасцу документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање	21/15
Правилник о престанку важења Правилника о транспорту опасног отпада	21/15
Правилник о садржини програма мјера са динамиком прилагођавања за рад постојећих депонија	41/15
Правилник о садржини, начину вођења и изгледу регистра издатих дозвола за управљање отпадом	43/15, 14/18
Правилник о садржини и изгледу дозволе за управљање отпадом	43/15
Правилник о начину складиштења, паковања и обиљежавања опасног отпада	49/15
Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије	61/15
Правилник о методологији прикупљања података о отпаду и њиховој евиденцији	71/15
Правилник о општој и посебној документацији која се подноси уз захтјев за	18/16



РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.

Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду



Занатска 9, 79101 Приједор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com

издавање дозволе за увоз, извоз и транзит отпада	
Правилник о престанку важења Правилника о врстама отпада и дјелатностима управљања отпадом за које је потребна дозвола	18/17
Правилник о управљању отпадом који садржи азбест	47/18
Правилник о начину и поступку управљања отпадом од титан-диоксида и мјерама мониторинга животне средине на локацији	7/19
Правилник о начину и поступку управљања отпадом од дуготрајних органских загађујућих материја	32/19
Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садрже полихлорована једињења	51/19
СТРАТЕГИЈЕ :	
Одлука о усвајању Стратегије управљања отпадом за период 2017-2026.године	67/17
Одлука о усвајању Републичког плана управљања отпадом за период 2019-2029. године	43/20



РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.

Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду



Занатска 9, 79101 Приједор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com

ЗАШТИТА ПРИРОДЕ

ЗАКОНСКИ ПРОПИСИ:

Службени
гласник
Републике
Српске

Закон о заштити природе

49/24

ПОДЗАКОНСКИ АКТИ:

Уредба о црвеној листи заштићених врста флоре и фауне Републике Српске

124/12

Уредба о строго заштићеним и заштићеним дивљим врстама

65/20

Правилник о систему праћења намјерног држања и убијања заштићених животиња

85/05

Правилник о начину успостављања и управљања информативним системом за заштиту природе и систем праћења

85/05

Правилник о регистру заштићених природних добара

55/15

Правилник о садржају, утврђивању и спровођењу мјера управљања у заштићеним подручјима

83/15

Правилник о изгледу знака заштите природе, поступку и условима за његово коришћење

50/16

Правилник о специјалним техничко-технолошким рјешењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња

66/17

Правилник о начину обиљежавања заштићених подручја

3/18, 116/20

Правилник о условима које треба да испуњава управљач заштићеног подручја

65/19



РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.

Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду



Занатска 9, 79101 Приједор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com

ВАЗДУХ

ЗАКОНСКИ ПРОПИСИ:

Службени
гласник
Републике
Српске

Закон о заштити ваздуха

124/11,
46/17

ПОДЗАКОНСКИ АКТИ:

Уредба о поступању са супстанцама које оштећују омотач и замјенским супстанцама

66/20

Уредба о одређивању зоне и агломерација

100/12

Уредба о условима за мониторинг квалитета ваздуха

124/12

Уредба о вриједностима квалитета ваздуха

124/12

Уредба о успостављању републичке мреже мјерних станица и мјерних мјеста

124/12

Одлука о јединичним накнадама за загађивање животне средине за моторна возила

116/18,
119/18

Правилник о мјерама за спречавање и смањење загађивања ваздуха и побољшање квалитета ваздуха

03/15,
51/15,
47/16,
16/19

Правилник о условима за издавање дозволе за мониторинг квалитета ваздуха

3/18,
57/18
63/19



Остали прописи

- Закон о шумама (Службени гласник Републике Српске, бр. 75/08, 60/13, и 70/20),
- Закон о водама (Службени гласник Републике Српске, бр. 50/06, 92/09, 121/12, 74/17),
- Закон о ловству (Службени гласник Републике Српске, бр. 60/09, и 50/13),
- Закон о заштити вода (Службени гласник Републике Српске, бр. 53/02),
- Закон о рибарству (Сл.гласник Републике Српске бр. 72/12),
- Закон о уређењу простора и грађењу (Службени гласник Републике Српске бр. 40/13, 2/2015 -одлука УС, 106/15, 3/16-испр. 104/2018 - одлука УС и 84/2019),
- Закон о заштити од пожара (Службени гласник Републике Српске бр. 94/19),
- Закон о заштити на раду ("Службени гласник Републике Српске", бр. 01/08 и 13/10),
- Закон о културним добрима РС (Службени гласник Републике Српске бр. 38/22),
- Закон о рударству („Службени гласник Републике Српске", бр. 62/18),
- Закон о заштити од нејонизујућег зрачења („Службени гласник Републике Српске", бр. 36/19),
- Закон о промету експлозивних материја и запаљивих течности и гасова („Службени гласник Републике Српске- бр. 78/2011 и 58/2016),
- Правилник о посебним мјерама заштите од пожара шума и усјева ("Службени гласник Републике Српске", број 102/20),
- Правилник о пројектима за које се спроводи процјена утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби спровођења и обиму процјене утицаја на животну средину ("Службени гласник Републике Српске", број 124/12),
- Правилник о постројењима која могу бити изграђена и пуштена у рад само уколико имају еколошку дозволу ("Службени гласник Републике Српске", број 124/12),



РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.

Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду



Занатска 9, 79101 Приједор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com

- Правилник о третману и одводњи отпадних вода за подручја градова и насеља гдје нема јавне канализације ("Службени гласник Републике Српске", број 68/01),
- Правилник о условима испуштања отпадних вода у површинске воде (Службени гласник Републике Српске бр. 44/01),
- Уредба о класификацији вода и категоризацији водотокова ("Службени гласник РС" бр. 42/01),
- Правилник о граничним вриједностима интензитета буке („Сл. гласник РС“, бр. 2/2023),
- Правилник о извођењу рударских површинских радова ("Службени гласник Републике Српске" бр. 7/14),
- Стратегија развоја животне средине РС 2022-2023 ("Службени гласник Републике Српске" бр. 118/22).



КОРИШЋЕНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Главни рударски пројекат експлоатације тгк - серпентисаног перидотита на површинском копу “Драгаловци” код Станара, ГМБ Инжењеринг, д.о.о. Бања Лука;
2. Елаборат о класификацији, категоризацији и прорачуну резерви тгк - серпентисаног перидотита на лежишту „Драгаловци“ код Станара са стањем 31.07.2020. године, „Ибис инжењеринг“ д.о.о. Бања Лука;
3. Претходна процјена утицаја на животну средину за лежиште серпентисаног перидотита на лежишту “Драгаловци” код Станара, ГМБ Инжењеринг, д.о.о. Бања Лука;
4. Просторни план Републике Српске до 2025. године;
5. Просторно – планска документација општине Станари (Процјена угрожености од елементарне непогоде и друге несреће општине Станари; Просторни план општине Станари).



ПРИЛОЖЕНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. Рјешење Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију.
2. Локацијски услови.
3. Увјерење о потврди локацијских услова.
4. Уговор о концесији.
5. Рјешење о одобрењу експлоатационог поља.
6. Водна сагласност.
7. Копија катастарског плана.
8. Посједовни лист.
9. Извјештај о анализи хемијског састава серпентисаног перидотита.
10. Петрографска испитивања, испитивање присутности азбеста у серпентисаном перидотиту.
11. Извјештај о анализи површинске воде.
12. Извјештај о испитивању земљишта.

РЕПУБЛИКА СРПСКА
ВЛАДА
МИНИСТАРСТВО ЗА ПРОСТОРНО УРЕЂЕЊЕ
ГРАЂЕВИНАРСТВО И ЕКОЛОГИЈУ
БАЊА ЛУКА
Трг Републике Српске 1

Број: 15.4.1-96-245/23
Датум: 01.02.2024. године

Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске, рјешавајући по захтјеву за претходну процјену утицаја на животну средину носиоца пројекта „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Рашковци, општина Станари, за утврђивање обавезе спровођења процјене утицаја и прибављања Студије утицаја на животну средину за пројекат експлоатације техничког грађевинског камена, серпентисаног перидотита на лежишту „Драгаловци“ код Станара, на површини од 3,01 ха, а на основу члана 66. Закона о заштити животне средине („Службени гласник Републике Српске“, бр. 71/12, 79/15 и 70/20), члана 3. став 1. тачка ж) подтачка 1) Правилника о пројектима за које се спроводи процјена утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби спровођења и обиму процјене утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12), члана 76. став 2. Закона о републичкој управи („Службени гласник Републике Српске“, бр. 115/18, 111/21, 15/22, 56/22, 132/22 и 90/23) и члана 190. Закона о општем управном поступку („Службени гласник Републике Српске“ бр. 13/02, 87/07, 50/10 и 66/18), доноси

РЈЕШЕЊЕ

1. Носилац пројекта „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Рашковци, општина Станари, није дужан спроводити процјену утицаја на животну средину, нити прибављати Студију утицаја на животну средину за пројекат експлоатације техничког грађевинског камена, серпентисаног перидотита на лежишту „Драгаловци“ код Станара, на површини од 3,01 ха.
2. Носилац пројекта је дужан покренути поступак за издавање еколошке дозволе у Министарству за просторно уређење, грађевинарство и екологију за пројекат из тачке 1. за активност одређену овим рјешењем и локацијским условима, у складу са одредбама члана 85. Закона о заштити животне средине.
3. Докази уз захтјев за издавање еколошке дозволе морају бити усклађени са мишљењем Министарства здравља и социјалне заштите, Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичког завода за заштиту културно-историјског и природног наслеђа, те мишљењем Општине Станари.
4. Ово рјешење важи двије године од дана доношења.
5. Ово рјешење се доставља свим странкама које су узеле активно учешће у предметном поступку и објављује на интернет страници Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију.
6. Административна такса за издавање овог рјешења обрачуната је и уплаћена у износу од 50,00 КМ.

1

Образложење

Дана 29.11.2023. године носилац пројекта „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Рашковци, општина Станари, обратио се Министарству за просторно уређење, грађевинарство и екологију са захтјевом за претходну процјену утицаја на животну средину за пројекат експлоатације техничког грађевинског камена, серпентинског перидотита на лежишту „Драгаловци“ код Станара, на површини од 3,01 ha. Уз захтјев су достављени Подаци за претходну процјену утицаја, израђени од стране „GMB Inženjering“ д.о.о. Бања Лука, а чији садржај је усклађен са чланом 64. Закона о заштити животне средине. Подаци уз захтјев су комплетирани дана 04.12.2023. године.

У достављеним Подацима уз захтјев за претходну процјену утицаја на животну средину се наводи да се предметна локација налази сјеверозападно од општине Станари на удаљености од око 5 km, а југоисточно на око 13 km од града Приједор. Лежиште је преко локалног пута, у дужини од око 1,0 km, повезано са регионалним путем Приједор - Станари - Добој. Основне саобраћајнице овог подручја су пруга нормалног колосјека Добој - Бања Лука, магистрални пут Бања Лука - Дервента, регионални путеви Приједор - Драгаловци - Јелах са огранцима према Добоју и Теслићу. Најближи засеоци су Мандићи и Барукчићи. У непосредној близини предметне локације нема изграђених здравствених и културних објеката, школа и вртића. Уговор о концесији за експлоатацију камена са предметног каменолома, потписан је 02.10.2023. године, на концесиони период од 34 године. У поглављу „Опис лежишта“ достављених Података, наведено је да ће се за потребе експлоатације на предметном лежишту користити следећа опрема: утоваривач или багерски утоваривач са обрнутом кашиком, багер, булдозер, дампер - камион, ексцентрични рипер, ударно - ротационе бушилице за бушачко - минерске радове, камиони килери за транспорт равног камена до мјеста уградње. Обзиром да се на предметном лежишту до сада изводила непланска експлоатација неће бити много припремних радова, пут који води до горњих дијелова лежишта и пут којим се врши транспорт материјала неопходно је санирати. Радови на откопавању ће се изводити дисконтинуално стандардном рударском опремом, багер, булдозер, дампер - камион. Бушачко - минерски радови ће се примјенивати у току добијања серпентинског перидотита, у фази одвајања од масива и уситњавања по потреби, на дијеловима лежишта гдје се ти радови не буду могли изводити радом багера. Откривку највећим дијелом чини хумусно - глиновити материјал који ће се, приликом откопавања, одлагати на унутрашњем одлагалишту. Одлагалиште ће бити формирано на локацији експлоатационог поља које неће сметати раду каменолома. На лежишту се одвијала експлоатација серпентинита, па се на отвореним профилима могу вршити геолошке опсервације. Предметно лежиште скоро у потпуности чине серпентинисани перидотити и серпентинити који су у горњим нивоима прљавожути и ушкриљени, док се у нижим нивоима могу наћи компактније партије, сиве, тамносиве и зеленкасте боје. Већа количина жељеза даје серпентиниту тамније боје, па се на неким мјестима чини да су црне. Мјестимично су пресвучени танком карбонатном превлаком која бурно реагује у додиру са HCl киселином. На отвореним профилима се може констатовати да су стијене шкриљаве, испресијецане бројним пукотинама, у дубљим дијеловима расте чврстоћа стијене и опада испуцалост. Површина истражног простора износи око 4 ha. Висинска разлика на истражном простору је 60 m, рачунајући од најниже коте терена која износи 190 m до највише коте на истражном простору која износи 250 m. Од истока ка западу постепено се повећава дебелина серпентинског перидотита, да би на западном дијелу износила 50 m. Серпентинити лежишта су тектонски обликовани, испуцали и израсједани. Зоне дробљења и смицања су честе, уз расједне зоне утврђена је бречаста текстура гдје су комади стијене јаче zdroбљени и заглињени. По површини серпентинита се запањују бијеле магнезитске мрље. Укупне билансне резерве лежишта износе 870 430 m³, када се у обзир узму губици чврсте стијенске масе (5%), углавном због повећане испуцалости и знатног учешћа глиновитог материјала добијамо експлоатационе резерве налазишта које износе 826 908 m³. У поглављу „Технолошки процес

2

експлоатације" се наводи да ће се хумусни материјал откопавати сукцесивно како буду напредовали радови на откопавању серпентинисаног перидотита, с тим да радови на откопавању хумуса напредују испред радова на откопавању серпентинисаног перидотита у дужини од најмање 10 m, да не би дошло до контаминације откривеног дијела лежишта услед атмосферских падавина. Депоновани хумус ће се накнадно користити за процес рекултивације. За радове на откопавању техничког грађевинског камена предвиђен је рад са једним багером масе 25-30 t, запремине кашике 1,5 - 2,0 m³, капацитета 100 - 150 m³/h. Поред директног откопавања камена од масива багером, примјењује се и рад багера са рипером. Примјена ове технологије према процјенама, јефтинија је од бушачко - минерских радова и знатно је прихватљивија у погледу безбједности радне и животне средине. У случају да се радови не буду могли спроводити багером, вршиће се бушачко - минерски радови.

У достављеним Подацима уз захтјев за претходну процјену утврђени су и описани могући утицаји предметног пројекта на животну средину у виду очекиваних утицаја на воду, ваздух и земљиште, флору и фауну, емисије буке, те утицај производње отпада приликом експлоатације предметног постројења. У завршном дијелу достављених Података описане су мјере за спречавање, смањење или уклањање штетних утицаја пројекта на животну средину, међу којима се истичу мјере које се односе на експлоатацију предметног постројења, те мјере за спречавање инцидентних ситуација.

У току разматрања и одлучивања о захтјеву Министарство је, у складу са чланом 65. Закона о заштити животне средине, доставило захтјев са документацијом на мишљење следећим субјектима: Министарству здравља и социјалне заштите, Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичком заводу за заштиту културно-историјског и природног наслеђа, те Општини Станари.

Истовремено, о поднесеном захтјеву за претходну процјену утицаја Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију обавијестило је јавност и заинтересовану јавност објављивањем информација и постављањем података о предметном пројекту на својој интернет страници. Заинтересована јавност могла је да изврши увид у садржину захтјева и достављене Податке, те да достави своје мишљење у року од 15 дана од дана објављивања овог обавјештења.

У остављеном року мишљење на захтјев и документацију доставили су: Министарство здравља и социјалне заштите, односно ЈЗУ „Институт за јавно здравство Републике Српске“, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републички завод за заштиту културно - историјског и природног наслеђа, те Одјељење за просторно уређење, стамбено-комуналне послове и екологију, општине Станари.

Министарство здравља и социјалне заштите, односно ЈЗУ „Институт за јавно здравство Републике Српске“ у свом мишљењу број: 500-8632-1/23 наводи:

- „Лежиште је окружено шумом и ненасељеним подручјем, а најближа насеља су Мандићи и Барукчићи, уз пут Прњавор - Станари - Добој. Концесија је издата у октобру 2023. године на концесиони период од 34 године. Највећи дио простора су шуме 27,878 m² и 2,518 m² на двије парцеле (к.ч. 765 и к.ч. 766 К.О. Драгаловци), док је трећа парцела к.ч. 764 К.О. Драгаловци, пашњак површине 4.967 m². Главне технолошке фазе током експлоатације су: припремни радови, фаза откопавања хумусне откривке, затим копање и бушачко - минерски радови уз одвајање од масива, утовар и транспорт камена.
- Није извршено испитивање хемијског састава камена, а серпентин и сродне стијене понекад садрже уз друге елементе и природни азбест, те када се ове стијене распаду, честице стијена могу допјети у тло, те створити опасност по здравље. Садржај природног азбеста у серпентинским стијенама се креће од 1% до 25% или чак

више процената, а приликом лошег времена и ерозије крхотине, клизишта и јаружања доводе до загађења изворишта воде за пиће и замљишта уз стијене, али и у ваздуху може остати дуг временски период. Тла развијена на серпентинским стијенама могу да садрже високе концентрације тешких метала као што су бакар, никл, хром и имају мањак неких макронутријената. Усјеви и пашњаци који се узгајају на таквом подручју могу акумулисати велике количине метала, што представља потенцијалну опасност по здравље стоке.

- Опасност од азбеста је довољно висока да оправда provedбу мјера за смањење такве изложености. Поред кризотила и амфиболни азбест, присутне су и потенцијалне опасности које могу бити повезане са клизиштима и токовима крхотина из ултрамафичних стијена на другим мјестима као прашина или седименти који садрже никл, ванадијум или друге металне/металоидне контаминанте. Растворљиви шестовалентни хром који се ослобађа из стијена клизишта такође може бити забрињавајући у неким мјестима, као резултат оксидације тровалентног хрома (који је релативно нерастворљив) с манганом у површинском окружењу.
- У Доказима за еколошку дозволу детаљније описати климатске елементе, ружу вјетрова, испитати и навести хемијски састав серпентинисаног перидотита који често има висок садржај SiO_2 и MgO , поред мањих концентрација других елемената као што су Fe , Fe_2O_3 , Al_2O_3 или арсена. Молим да се опише начин водоснабдијевања радника питком водом на површинском копу.
- Доминантни фактори ризика су загађење ваздуха (емисија минералне прашине, лебдећих честица, гасови радних машина (CO_2 , CO , SO_2 , чађ), бука, вибрације и изложеност прашина и екстремним температурама при раду на отвореном као професионални ризици по здравље радника (трауме, минирање, повећан звучни талас, топлота, UV и излагање зрачењу). Минерална прашина мања од 10 μm у пречнику, познате као PM_{10} и $\text{PM}_{2.5}$ честице, представљају велики ризик за здравље јер се могу удахнути дубоко у респираторни систем (пнеумокониозе са фиброзом). Због прашине и лебдећих респирабилних честица могуће су вишеструке мултисистемске промјене. Прашина са таквих локација може садржавати азбестна влакна која се преносе ваздухом ослобођена из серпентина. Ова прашина која садржи азбест може представљати токсичну опасност за грађевинске раднике и станаре кућа, школа и пословних зграда. Азбест је општи израз за групу природних силикатних минерала који се могу раздвојити у влакна. Влакна су јана, издржљива и отпорна на екстремну топлоту. Посебну забринутост изазивају велике количине прашине произведене у каменоломима или неасфалтираним макадамским путевима који се састоје од здобљеног серпентина (азбестозе).
- Потребно је извршити индикативна мјерења квалитета ваздуха, земљишта, воде за пиће, нивоа буке, квалитета површинских вода потенцијалних реципијената, те провјера садржаја азбеста у серпентинисаном камену перидотиту уз утврђивање хемијског састава. При извођењу индикативних мјерења за буку користити одредбе Правилника о граничним вриједностима интензитета звука („Службени гласник Републике Српске”, број 2/23). У параметре испитивања за отпадне воде уврстити минерална уља, ПАУ-ове, тешке метале и металоиде о којима се говори у мишљењу. На предвиђеној локацији се треба спријечити деградација тла, накупљање отпада и спријечити испуштање минералних уља и горива бетонирањем платоа за манипулацију са горивом. Воду за пиће и људску потрошњу испитати према Правилнику о здравственој исправности воде намјењене људској потрошњи („Службени гласник Републике Српске”, број 88/17) и обезбиједити минимум 20-50l по раднику. Радницима са респираторним поремећајима и хроничним респираторним болестима законски није дозвољен рад на каменолому. Послодавац је дужан провести процјену ризика за сва радна мјеста у складу са Законом о заштити на раду („Службени гласник Републике Српске”, бр. 1/02 и 13/10) и израдити Елаборат о

угрожености здравља радника. Израдити План управљања отпадом и именовати одговорно лице сходно члану 22. Закона о управљању отпадом („Службени гласник Републике Српске“, бр. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21 и 65/21).“

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде у свом мишљењу број: 12.06.1-332-1510/23 наводи: „Прегледом достављене документације, пажњу смо усмјерили на рјешења која су дата за коришћење и заштиту вода, шума, пољопривредног и шумског земљишта, а предмет су надлежности нашег министарства, у складу са чланом 65. Закона о заштити животне средине и сматрамо да су иста прихватљива по обиму сагледавања, као и по предвиђеним активностима и мјерама које треба спровести у наредним фазама пројектовања, изградње и експлоатације, тако да даје позитивно мишљење у погледу упућивања у даљу процедуру. Истовремено, указујемо на потребу да се садржај предметне документације допуни следећим нормативним актима:

- Закон о шумама („Службени гласник Републике Српске“, бр. 75/08, 60/13 и 70/20)
- Закон о ловству („Службени гласник Републике Српске“, бр. 60/09 и 50/13)
- Закон о водама („Службени гласник Републике Српске“, бр. 50/06, 92/09, 121/12, 74/17)
- Закон о заштити од пожара („Службени гласник Републике Српске“, број 94/19)
- Правилник о посебним мјерама заштите од пожара шума и усјева („Службени гласник Републике Српске“, број 102/20).

Поред наведеног, а имајући у виду да ће приликом реализације уговора о концесији доћи до промјене намјене шумског земљишта, напомиње се да је носилац пројекта прије почетка експлоатационих радова, дужан спровести поступак промјене намјене шумског земљишта у складу са чл. 42. 43. и 44. Закона о шумама.“

Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа у свом мишљењу број: 07/1.625-806-3/22 наводи: „На основу увида у документацију, Завод констатује да се предметно подручје налази у атару села Драгаловци, односно засеоцима Барукићи и Мандићи. Ријеч је о брежуљкасто - брдском подручју које је већим дијелом обрасло шумским растињем и налази се на десној долиној страни потока Лепеница, који се улијева у Малу Укрину. У једном дијелу терен је деградиран већ постојећим позајмиштем. Према подацима из Регистра заштићених природних добара, утврђено је да у предметном обухвату нема заштићених подручја природе као ни подручја планираних за заштиту. Завод сматра да претходна процјена утицаја задовољава садржај и обим прописан Правилником о пројектима за које се спроводи процјена утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби спровођења и обиму процјене утицаја на животну средину, те да није потребна израда Студије утицаја на животну средину. Узимајући у обзир величину предметног пројекта и обим потенцијалне деградације, чињеницу да је дио подручја деградиран ранијим радовима (непланска експлоатација), Завод је мишљења да је могућа реализација пројекта, уз обавезно придржавање мјера заштите свих елемената животне средине наведених у Претходној процјени утицаја, које ће смањити негативан утицај и на природно наслеђе. У том смислу, за потребе израде Еколошке дозволе или Студије утицаја уколико иста буде рађена по основу мишљења надлежних институција за остале елементе животне средине, Завод прописује следеће мјере и услове заштите:

- Експлоатацију и све припадајуће активности и објекте, укључујући и одлагалишта и приступне путеве ограничити искључиво на површине унутар концесионог поља, односно дијелове к.ч. 764, к.ч. 765 и к.ч. 766 у оквиру К.О. Драгаловци.
- Настојати очувати вегетацију гдје год је то могуће и унутар концесионог поља, односно на мјестима гдје нису регистроване билансне резерве серпентинита.
- Није дозвољено неконтролисано одлагање вишка материјала, бацање смећа, истрошене амбалаже која садржи остатке опасних супстанци и испуштање отпадног уља у околни простор.
- Атмосферске и отпадне воде са радног платоа, копа и одлагалишта сакупљати и одводити у водосабирнике и таложнике прије испуштања у крајњи реципијент, поток Лепеницу.

- Зауљене отпадне воде и воде из зоне прераде прије одвођења у водосабирник третирати сепаратором уља и сепаратором чврстих материја.
- Одржавати систем за одводњу и чистити водосабирнике и таложнике.
- Хумусни слој у току експлоатације скидати, сачувати и искористити за рекултивацију простора.
- Задржати постојећи појас или по потреби извршити садњу дрвећа, односно појаса заштитног зеленила, дуж рубних граница обухвата експлоатационог поља, како би се направила тампон зона према околном подручју и како би се спријечила појава клизишта.
- Радни плато, етаже и завршне косине обликовати током експлоатације стварањем природне рељефне структуре, избјегавањем строгах црта, услова и правилних геометријских облика.
- Након престанка експлоатације потребно је спровести поступак рекултивације који се ради у складу са Правилником о садржају пројекта ремедијације и рекултивације („Службени гласник Републике Српске”, број 97/20) на начин да мора бити рекултивисана читава површина експлоатационог поља што подразумева трајну стабилизацију и биолошку санацију завршних етажа и радних платоа, уклањање свих пратећих објеката, односно санацију микролокације.
- Користити аутохтоне врсте у озелењавању због очувања природног изгледа пејзажа.

У оквиру програма мониторинга, Завод посебно издваја потребу спровођења мониторинга квалитета воде који подразумева:

- Мониторинг физичко - хемијских и биолошких параметара (основни показатељи квалитета воде) на задњој преливној комори таложника, а прије испуста у крајњи реципијент два пута годишње, у складу са Правилником о условима за испуштање отпадних вода у површинске воде („Службени гласник Републике Српске”, број 44/01).
- Вршити визуелни преглед ободних канала и таложника једном седмично, а у кишним данима сваки дан.

У предметном обухвату нема објеката културно - историјског наслеђа.”

Одјељење за просторно уређење, стамбено - комуналне послове и екологију општине Станари у мишљењу број: 05/4-370-21-1/23 наводи следеће: „Везано за ваш допис, којим тражите да у складу са члановима 65. и 66. став 5. тачка б) Закона о заштити животне средине дамо наш став и мишљење о захтјеву и приложеној документацији истичемо да након анализе претходне процјене утицаја на животну средину рударских радова у току експлоатације техничког грађевинског камена серпентинисаног перидотита на лежишту „Драгаловци” код Станара предвиђене површине експлоатационог поља 3,01 ha евидентно је да према изложеном постоји утицај на животну средину те да се носилац пројекта обавезује да ће се придржавати свих мјера предвиђених претходном процјеном утицаја на животну средину рударских радова у току експлоатације техничког грађевинског камена серпентинисаног перидотита, а који се односе на наведени опис мјера за спречавање, смањење или уклањање штетних утицаја пројекта на животну средину, даље у вези с тим немамо примједби на захтјев и документацију.”

У законом предвиђеном року, а ни до дана доношења рјешења није било примједби, коментара и сугестија јавности и заинтересоване јавности на поднесени захтјев и документацију достављених Министарству за просторно уређење, грађевинарство и екологију.

Размотривши захтјев и документацију достављену уз захтјев за претходну процјену утицаја на животну средину, као и благовремено достављена мишљења Министарства здравља и социјалне заштите, Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичког завода за заштиту културно-историјског и природног наслеђа, те општине Станари, а на основу одредби чл. 64. 65. и 66. Закона о заштити животне средине и члана 3. Правилника о пројектима за које се спроводи процјена утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о

потреби спровођења и обиму процјене утицаја на животну средину, Министарство је одлучило као у диспозитиву рјешења из следећих разлога:

Из достављених Података уз захтјев за претходну процјену утицаја на животну средину утврђено је да су утицаји, као и извори загађења током изградње и експлоатације предметног лежишта идентификовани и детаљно описани. У складу са наведеним, предложене су одговарајуће мјере и активности током експлоатације како би се утицаји на животну средину избјегли, спрјечили или свели на најмању могућу мјеру. На предметној локацији, уз поштовање предложених мјера заштите, угрожавање квалитета и квантитета животне средине може се свести на дозвољену мјеру, односно, предвиђеним експлоатационим процесом неће доћи до угрожавања квалитета животне средине, а ни здравља становништва, као ни природних добара у ближој и даљој околини локације предметног пројекта.

Такође, из достављених Података уз захтјев за претходну процјену утицаја на животну средину утврђено је да се предметна локација налази сјеверозападно од Станара, на земљишту означеном као дио к.ч. бр. 764, дио к.ч. бр. 765 и дио к.ч. бр. 766, уписане у посједобни лист бр. 733 као посјед Тодорић (Љубинко) Дарио са дијелом 1/1, у К.О. Драгаловци, општина Станари. Најближи стамбени објекти су смјештени у засецима Мандићи и Баручићи. Предметни површински коп техничког рађевинског камена серпентинисаног перидотита има укупну површину од 3,01 ха. Имајући у виду укупну површину пројекта, потребно је у Доказима графичким приказом прецизирати план просторне организације у границама предметног подручја, са нагласком на површине које би биле деградирале експлоатационим радовима, затим површине за одлагање јаловине и рекултивацију, као и припадајуће објекте за потребе производног процеса. Такође, неопходно је извршити индикативна мјерења квалитета, ваздуха, земљишта, воде за пиће, нивоа буке, квалитета површинских вода потенцијалних реципијената, као и анализа серпентинисаног перидотита према параметрима наведеним у мишљењу ЈЗУ „Институт за јавно здравство Републике Српске“. У Доказе је неопходно унијети нормативне акте наведене у мишљењу Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, а у оквиру мониторинга, посебну пажњу посветити мониторингу квалитета воде који подразумијева контролу физичко-хемијских и биолошких параметара, на задњој преливној комори таложника, а прије испуста у крајњи реципијент.

Дакле, размотривши све доказе из предметног поступка, Министарство је закључило да се све мјере заштите животне средине које укључују и усклађивање са мишљењима других надлежних органа достављених у поступку претходне процјене утицаја на животну средину могу прецизирати у Доказима уз захтјев за издавање еколошке дозволе, а мјерама које садржи еколошка дозвола, утицаји на животну средину услед активности на предметном локалитету могу се смањити или свести на најмању могућу мјеру, због чега је и одлучено да спровођење процјене утицаја на животну средину није потребно.

Подаци достављени уз захтјев за претходну процјену су написани стручним техничким језиком, са текстуалним, нумеричким и графичким подацима како прописује члан 64. став 4. Закона о заштити животне средине, а све мјере заштите животне средине које су релевантне за овакав пројекат могу се утврдити у еколошкој дозволи, с обзиром да се истом и утврђују мјере и обавезе којима се постиже висок ниво заштите животне средине у целини.

На основу напријед наведеног овај орган је одлучио као у диспозитиву рјешења, те утврдио да није потребно спровођење процјене утицаја на животну средину, нити прибављање Студије утицаја на животну средину за предметни пројекат, већ прибављање еколошке дозволе на начин утврђен овим рјешењем.

У складу са наведеним, овим рјешењем се од носиоца пројекта тражи да овлашћено правно лице за припрему Доказа уз захтјев за еколошку дозволу, детаљно обради тражене

7



РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.

Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду



Занатска 9, 79101 Приједор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com

наводе из мишљења субјеката који су саставни дио овог рјешења, међу којима се истиче мишљење Републичког завода за заштиту културно - историјско и природно наслеђа.

У складу са чланом 66. став 1. тачка б) и став 4. Закона о заштити животне средине, рјешење којим се утврђује да спровођење процјене утицаја и прибављање Студије утицаја није обавезно важи двије године од дана његовог доношења.

У складу са чланом 66. став 7. Закона о заштити животне средине ово рјешење Министарство доставља носиоцу пројекта и у складу са чланом 65. став 1. наведеног закона, Министарству здравља и социјалне заштите, Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичком заводу за заштиту културно-историјског наслеђа и Општини Станари. Рјешење се такође поставља и на интернет страници Министарства у периоду од 30 дана од достављања рјешења носиоцу пројекта.

У складу са Законом о административним таксама, а по тарифном броју 68. („Службени гласник Републике Српске“ бр. 100/11, 103/11 и 67/13) уз захтјев је приложен доказ да је уплаћен износ од 50,00 КМ за издавање рјешења о претходној процјени утицаја на животну средину.

Ово рјешење је коначно у управном поступку и против истог није дозвољена жалба. Против овог рјешења може се покренути управни спор код Окружног суда у Бања Луци, тужбом која се подноси у року од 30 дана од дана достављања рјешења.

Тужба се предаје у потребном броју примјерка таксирана са износом од 100,00 КМ судске таксе непосредно суду или му се шаље поштом препоручено.

Уз тужбу се доставља ово рјешење у оригиналу, овјереном препису или овјереној фотокопији.

Достављено:

1. „ТОДОРЋ ЛУК“ д.о.о. Рашковоци,
Рашковоци 66, 74 206 Станари,
2. Министарству здравља и социјалне заштите Републике Српске,
3. Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске,
4. Републичком заводу за заштиту културно - историјског и природног наслеђа,
5. Одјељену за просторно уређење, стамбено-комуналне послове и екологију, општина Станари,
6. Евиденцији,
7. а /а.





РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО ЗА ПРОСТОРНО УРЕЂЕЊЕ,
ГРАЂЕВИНАРСТВО И ЕКОЛОГИЈУ

Трг Републике Српске 1, Бања Лука, тел: 051/339 592 факс: 051/ 339 653 Е-mail: kabinetministra@migr.vladars.rs
www.vladars.rs

Број: 15.02-364-30/24
Датум: 29.03.2024. године

Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске на захтјев „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Рапковци, за издавање локацијских услова за формирање површинског копа за експлоатацију серпентинита на лежишту „Драгаловци“ код Станара, на основу члана 60. став 2. тачка в) Закона о уређењу простора и грађењу („Службени гласник Републике Српске“, број 40/13, 106/15, 3/16 и 84/19) издаје

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

за површински коп серпентинисаног периодита на лежишту „Драгаловци“ код Станара на територији општине Станари

I Подаци о локацији:

Локација површинског копа, односно лежиште серпентинисаног периодита „Драгаловци“ се налази на подручју општине Станари. Обухвата земљиште означено као дио к.ч. бр. 764, дио к.ч. бр. 765 и дио к.ч. бр. 766 к.о. Горњи Подградци, које представља парцелу површинског копа.

Парцела површинског копа је површине 3,02 ха и утврђена је графичким прилогом - План парцелације урбанистичко-техничких услова бр. 1241/23 из новембра 2023. године, „HKP Consulting“ д.о.о. Бања Лука, са наведеним координатама карактеристичних ломних тачака парцеле, чија граница у исто вријеме представља и границу концесионог поља.

II Подаци о објекту

1. **Врста објекта:** површински коп - рударски објекат који се формира експлоатацијом лежишта минералне сировине серпентинисаног периодита

Појединачне намјене цјелина површинског копа дефинисане су текстуалним и графичким прилозима урбанистичко-техничких услова бр. 1241/23 из новембра 2023. године.

2. **Карактер објекта:**

привремени - у складу са концесионим периодом дефинисаним Уговором о концесији за експлоатацију техничког грађевинског камена - серпентинисаног периодита на лежишту „Драгаловци“ код Станара

3. **Хоризонтални и вертикални габарити:**

Позиција и елементи површинског копа су дефинисани текстуалним и графичким прилозима урбанистичко-техничких услова бр. 1241/23 из новембра 2023. године.

4. Приступ објекта на јавни пут:

Површинском копу ће се приступати преко локалне јавне макадамске саобраћајнице и од које ће се у оквиру парцеле формирати интерне саобраћајне површине.

5. Повезивање објекта на комуналну инфраструктуру:

У оквиру површинског копа нису предвиђене: водоводне, канализационе, електроенергетске и телекомуникационе инсталације.

6. Посебни услови:

За све елементе површинског копа у оквиру експлоатационог поља који чине саставну цијелину са површинским копом, а не представљају рударске већ грађевинске објекте, прије њихове изградње и употребе потребно је спровести све потребне процедуре одређене Законом о уређењу простора и грађењу, а што је такође прописано и чланом 16. став 4. Закона о рударству („Службени гласник Републике Српске“, број 62/18).

Прије издавања одобрења за експлоатацију руде, односно отварања површинског копа, инвеститор је у обавези омогућити несметано функционисање непосредног окружења и његову инфраструктурну опремљеност.

Прије издавања одобрења за експлоатацију руде, односно прије отварања површинског копа потребно је:

- при изради техничке документације уобзирити садржај прибављених смјерница, мишљења и сагласности органа и правних лица која су саставни дио ових локацијских услова,
- извршити промјене намјене пољопривредног и шумског земљишта,
- ријешити имовинско-правне односе за некретнине које чине парцелу површинског копа,
- прибавити еколошку дозволу Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске,
- прибавити водну сагласност и
- прибавити противпожарну сагласност.

III Саставни дио локацијских услова су:

1. Стручно мишљење и урбанистичко-технички услови за формирање експлоатационог поља техничког грађевинског камена – серпентинисаног периода на лежишту „Драгаловци“, општина Станари, бр. 1241/23 из новембра 2023. године, „НКР Consulting“ д.о.о. Бања Лука
2. Рјешење бр. 15.4.1-96-245/23 од 01.02.2024. године, Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске,
3. Уговор о концесији за експлоатацију техничког грађевинског камена серпентинисаног периода на лежишту „Драгаловци“, код Станара бр. 05.04/310-319-18/22 из октобра 2023. године,
4. Сагласност бр. 10-19751-1/2023 од 25.12.2023. године, „Електропрено Босне и Херцеговине“ а.д. Бања Лука - ОП Тузла,
5. Сагласност бр. 0906-14.1./23 од 30.11.2023. године, Јавно предузеће за канализацију, водовод и остале комуналне услуге „Екосфера“ д.о.о. Станари,
6. Сагласност на локацију бр. 44444/Л од 03.01.2024. гдоне, ЗП „Електро Добој“ а.д. Добој,
7. Мишљење бр. 06/1-1-215-1674/23 од 13.02.2023. године, Министарство унутрашњих послова Републике Српске - Управа за полицијску подршку Бања Лука,
8. Сагласност бр. 1-05-63302-1/23 од 06.12.2023. године, „М:tel“ а.д. Бања Лука - ИЈ Добој,
9. Стручно мишљење бр. 07/1.625-806-2/22 од 20.12.2023. године, Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа Републике Српске,

10. Водне смјернице бр. 01/4-6-8339/23 од 08.12.2023. године, ЈУ „Воде Српске“,
11. Мишљење бр. 05/3-361-5-2/24 од 23.02.2024. године, Одјељење за просторно уређење, стамбено-комуналне послове и екологију Општина Станари,
12. Извод из Просторног плана општине Станари 2015-2035. године бр. 05/3-361-5-1/24 од 23.02.2024. године, Одјељење за просторно уређење, стамбено-комуналне послове и екологију Општина Станари,
13. Одговор бр. 12.06.1-760-1390/23 од 05.12.2023. године, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске,
14. Сагласност бр. 11.06/0205-276/24 од 18.01.2023. године са записником од 17.01.2024. године, ЈПШ „Шуме Републике Српске“ а.д. Соколац - ШГ „Добој“ Добој,
15. Обавјештење бр. 01-03-ПЗ-6569/23 од 12.01.2024. године, ЈП „Путеви Републике Српске“ д.о.о. Бања Лука,
16. Подаци о земљишту - Копија катастарског плана од 29.08.2023. године и посједовни лист бр. 733 од 29.08.2023. године, Републичка управа за геодетске и имовинско-правне односе Републике Српске - ПЗ Станари.

IV Инвеститор је дужан техничку документацију израдити у складу са овим локацијским условима обједињеним са урбанистичко-техничким условима и свим прибављеним сагласностима и мишљењима, а у складу са Законом о уређењу простора и грађеву, Правилником о садржају и контроли техничке документације („Службени гласник Републике Српске“, број 101/13), другим прописима донесеним на основу Закона и осталим посебним материјалним прописима од значаја за реализацију пројекта.

V Локацијски услови важе до измјене важећег или доношења новог документа просторног уређења, а уколико инвеститор не поднесе захтјев за издавање одобрења за експлоатацију у року од годину дана од дана издавања локацијских услова, прије подношења захтјева дужан је затражити увјерење да издати локацијски услови нису промијењени.

VI Контролу издатих локацијских услова врши републичка урбанистичко-грађевинска инспекција.

Достављено:

1. „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Рашковци
2. Министарство енергетике и рударства
3. Општина Станари
4. Републичка урбанистичка-грађевинска инспекција
5. а/а



МИНИСТАР
Бојан Випотник



РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО ЗА ПРОСТОРНО УРЕЂЕЊЕ,
ГРАЂЕВИНАРСТВО И ЕКОЛОГИЈУ

Трг Републике Српске 1, Бања Лука, тел: 051/339 592 факс: 051/ 339 653 E-mail:kabinetministra@mnr.vladars.net
www.vladars.net

Број: 15.02-364-30/24
Датум: 28.07.2025. године

Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске на захтјев „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Станари, на основу члана 66. став 2. Закона о уређењу простора и грађењу („Службени гласник Републике Српске“, број 40/13, 106/15, 3/16 и 84/19) и члана 159. Закона о општем управном поступку („Службени гласник Републике Српске“, број 13/02, 87/07, 50/10 и 66/18), издаје

УВЈЕРЕЊЕ

I Потврђује се да локацијски услови бр. 15.02-364-30/24 од 29.03.2024. године, издати за површински коп серпентинисаног периода на лежишту „Драгаловци“ код Станара на територији општине Станари, нису промијењени.

II Увјерење се издаје на захтјев „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Станари бр. 04-06/25 од 14.04.2025. године, у складу са чланом 66. став 2. Закона о уређењу простора и грађењу.

III Дописом Одјељења за просторно уређење, стамбено-комуналне послове и екологију - Одејек за просторно уређење бр. 05-2/3-351-4-1/25 од 21.07.2025. године утврђено је да након издавања локацијских услова бр. 15.02-364-30/24 од 29.03.2024. године није дошло до усвајања спроведбеног документа просторног уређења за локацију обухваћену локацијским условима и није вршена измјена Просторног плана Општине Станари 2015 - 2035. година („Службени гласник општине Станари“, број 9/17) који је био плански основ за издавање локацијских услова.

IV У складу са чланом 14. тачка ч) Закона о административним таксама („Службени гласник Републике Српске“, број 100/11, 103/11, 67/13 и 123/20) за издавање увјерења не наплаћује се републичка административна такса.

Достављено:

1. „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Станари
2. Одејек за просторно уређење Општина Станари
3. Републичка урбанистичко-грађевинска инспекција
4. а/а





РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.

Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду



Занатска 9, 79101 Приједор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com

РЕПУБЛИКА СРПСКА
ВЛАДА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ

УГОВОР
О КОНЦЕСИЈИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈУ ТЕХНИЧКОГ ГРАЂЕВИНСКОГ КАМЕНА –
СЕРПЕНТИНИСАНОГ ПЕРИДОТИТА НА ЛЕЖИШТУ „ДРАГАЛОВЦИ“, КОД СТАНАРА

Бања Лука, октобар 2023. године



УВОДНЕ ОДРЕДБЕ

Будући да је:

- 1) привредно друштво „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Станари, у складу са чланом 25. Закона о концесијама („Службени гласник Републике Српске“, бр. 59/13, 16/18, 70/20 и 111/21) поднијело Иницијативу за покретање поступка доделе концесије за експлоатацију техничког грађевинског камена – серпентинисаног перидотита на лежишту „Драгаловци“, код Станара, број 03-05/22 од 03.05.2022. године,
- 2) Министарство енергетике и рударства обавило претходне консултације и прибавило мишљења Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, број: 12.06.1-332-1222/22 од 25.10.2022. године, Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију, број: 15.02-052-6966/22 од 25.10.2022. године, Општине Станари, број: 05/3-351-6-1/22 од 19.10.2022. године и Републичког завода за заштиту културно – историјског и природног наслеђа, број: 07/1/625-806-1/22 од 15.11.2022. године,
- 3) Влада Републике Српске донијела Одлуку о покретању поступка додјеле концесије за експлоатацију техничког грађевинског камена – серпентинисаног перидотита на лежишту „Драгаловци“, код Станара, број: 04/1-012-2-33/23 од 12.01.2023. године („Службени гласник Републике Српске“, број: 8/23),
- 4) Комисија за концесије Републике Српске, Рјешењем, број: 01-693/23 од 10.5.2023. године, дала сагласност на Документацију за јавно надметање коју чине: Јавни позив за подношење понуда, Опис предмета концесије, Упутство понуђачима за израду понуде, Критеријуми за вредновање и оијену понуда и Нацрт уговора о концесији,
- 5) Јавни позив за подношење понуда за додјелу концесије за експлоатацију техничког грађевинског камена – серпентинисаног перидотита на лежишту „Драгаловци“, код Станара, објављен 26.05.2023. године, у „Службеном гласнику Републике Српске“ број 47/23 и 23.05.2023. године у дневном листу „Глас Српске“, као и на интернет страницама Министарства, енергетике и рударства и Комисије за концесије Републике Српске,
- 6) Влада Републике Српске донијела Рјешење број: 04/1-012-2-2497/23 од 20.7.2023. године („Службени гласник Републике Српске“, број 71/23) о избору најповољнијег понуђача и додели концесије за експлоатацију техничког грађевинског камена – серпентинисаног перидотита на лежишту „Драгаловци“, код Станара, према којем је концесија додијељена привредном друштву „Todoric Lux“ д.о.о. Станари,
- 7) Комисија за концесије Републике Српске Рјешењем број: 01-1260/23 од 11.9.2023. године дала сагласност на Приједлог Уговора о концесији за експлоатацију техничког грађевинског камена – серпентинисаног перидотита на лежишту „Драгаловци“ код Станара и
- 8) Правобранилаштво Републике Српске, својим актом број: М-48/23 од 26.09.2023. године дало је мишљење да су испуњени формално правни услови за



закључење Уговора о концесији за експлоатацију техничког грађевинског камена – серпентинисаног перидотита на лежишту „Драгаловци“, код Станара који треба да се закључи између Владе Републике Српске, као концедента и привредног друштва „Todorić Lux“ д.о.о. Станари.

Уговорне стране:

1. Република Српска, Влада Републике Српске, Трг Републике Српске број 1. Бања Лука, коју заступа министар Петар Ђокић, по овлашћењу Владе Републике Српске број: 04/1012-2-2497/23 од 20.7.2023. године (у даљем тексту: Концедент)
2. „Todorić Lux“ д.о.о. Станари, Рашковци бб, Станари, које заступа директор Дарио Тодорић (у даљем тексту: Концесионар)

дана 02. 10. 2023. године, у Бањој Луци закључиле су:

УГОВОР

О КОНЦЕСИЈИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈУ ТЕХНИЧКОГ ГРАЂЕВИНСКОГ КАМЕНА – СЕРПЕНТИНИСАНОГ ПЕРИДОТИТА НА ЛЕЖИШТУ „ДРАГАЛОВЦИ“, КОД СТАНАРА

Дефиниције

Члан 1.

Поједини изрази и појмови употребљени у овом уговору имају следеће значење:

- „Концесија“ - означава право на експлоатацију техничког грађевинског камена – серпентинисаног перидотита на лежишту „Драгаловци“, код Станара уступљено Концесионару, у складу са Законом о концесијама и овим уговором, уз плаћање концесионе накнаде,
- „Уговорне стране“ - означава заједничко име за Концедента и Концесионара у овом уговору,
- „минерална сировина“ - означава технички грађевински камен – серпентинисани перидотит на лежишту „Драгаловци“, код Станара,
- „рудник“ означава ограничени простор на површини земље или испод површине земље гдје се врши експлоатација минералне сировине,
- „експлоатација минералне сировине“ - означава извођење радова на припреми, отварању, разради, откопавању, провјетравању, транспорту, одлагању, одводњавању, обогаћивању и оплеменењивању минералне сировине, као и извођење других рударских радова прописаних Законом о рударству, у земљи и на њеној површини,
- „главни рударски пројекат“ - означава пројекат који се израђује за отварање нових рудника, чија је садржина и поступак израде и ревизије дефинисан Законом о рударству, који управним актом одобрава Министарство енергетике и рударства,
- „експлоатационо поље“ означава простор у коме су овјерене резерве минералне сировине, простор предвиђен за одлагање минералне сировине и јаловине и простор за изградњу рударских објеката, који управним актом одобрава Министарство енергетике и рударства,

- „дозволе/одобрења” - означава све дозволе, лиценце, сагласности или одобрења издата од надлежних органа, које су потребне за реализацију овог уговора,
- „концесиони период” - означава период на који се додјељује ова концесија, како је дефинисано чланом 11. овог уговора,
- „концесиона накнада” - означава накнаду утврђену чланом 13. овог уговора, коју Концесионар плаћа Конценденту у складу овим уговором,
- „обавјештења” - означава сва обавјештења, саопштења или друга документа која се пишу и достављају од једне Уговорне стране другој Уговорној страни на основу овог уговора и
- „датум ступања на снагу уговора” - означава датум потписивања овог уговора, уз испуњење претходног услова из члана 13. став 2. овог уговора.

ПРЕДМЕТ УГОВОРА

Члан 2.

(1) Предмет концесије је експлоатација техничког грађевинског камена – серпентинисаног перидотита на лежишту „Драгаловци”, код Станара.

(2) Земљиште на којем ће се обављати концесиона дјелатност налази се на територији општине Станари и омеђено је са следећим преломним тачкама чије су координате:

Тачка	Y	X
A	6 482 966	4 958 967
B	6 482 849	4 959 110
C	6 483 052	4 959 151
D	6 483 078	4 958 948
E	6 483 002	4 958 955
F	6 482 968	4 958 917
G	6 482 931	4 958 930

(3) Простор омеђен наведеним координатама обухвата дио к.ч. 766, дио к.ч. 764 и дио к.ч. 765 к.о. Драгаловци, уписане у Посједовни лист број 733, као посјед Тодорић (Љубинка) Дарио са дијелом 1/1.

(4) Посједовни лист из става 3. овог члана налази се у Прилогу 1. овог уговора и чини његов саставни дио.

(5) Експлоатационо поље ближе ће бити дефинисано управним актом Министарства енергетике и рударства, у складу са одредбама Закона о рударству.

(6) Концесионар се обавезује да, најкасније у року од 30 дана од датума ступања на снагу овог уговора, поднесе Министарству енергетике и рударства захтјев за одређивање граница експлоатационог поља.



УСЛОВИ И НАЧИН КОРИШЋЕЊА ПРЕДМЕТА КОНЦЕСИЈЕ

Члан 3.

(1) Концесионар се обавезује да ће прије отпочињања вршења концесионе дјелатности, а у сврху обављања исте, изградити главни рударски пројекат и прибавити све дозволе/ одобрења потребна за закониту експлоатацију минералне сировине.

(2) Концесионар се обавезује да ће из властитих средстава обезбједити израду и ревизију главног рударског пројекта, у складу са динамиком реализације пројекта из прихваћене понуде.

(3) Рударским пројектом из става 1. овог члана морају се детаљно разрадити и анализирати: технички, технолошки и економски услови извођења радова, услови заштите од пожара, услови заштите животне средине, услови заштите вода и заштите на раду, рекултивација земљишта и други услови од утицаја на оцјену техничко-технолошке и економске оправданости експлоатације и извођења рударских радова

(4) Концесионар се обавезује да ће експлоатацију минералне сировине вршити на начин прописан Законом о рударству и овим уговором.

Права и обавезе Концесионара у вези са непокретностима

Члан 4.

(1) Концесионар преузима обавезу да из властитих средстава, финансира рјешавање имовинско - правних односа на некретностима које се налазе унутар граница одобреног експлоатационог поља и приступним путевима до експлоатационог поља, при чему Концесионар преузима обавезу да носиоцу права коришћења и располагања некретностима обезбједи правичну накнаду, у складу са прописима.

(2) Концесионар нема право тражити одштету од Концендента ако је његово право коришћења концесије ограничено ранијим правима лица, која су му била или морала бити позната у тренутку закључења уговора.

Упис у јавне евиденције

Члан 5.

(1) Концесионар се обавезује да права из овог уговора везано за непокретности упише у јавне евиденције о непокретностима, у складу са прописима којима се уређује вођење јавних евиденција о непокретностима и овим уговором, у року од годину дана од дана стицања непокретности, односно права коришћења некретности.

(2) Концендент је сагласан да без његовог знања, присуства и одобрења Концесионар упише права из Уговора о концесији везано за непокретности у јавне евиденције о непокретностима код Републичке управе за геодетске и имовинско правне послове.

(3) Права из става 2. овог члана уписују се на период утврђен чланом 11. овог уговора.

(4) Пробијање рока из става 1. овог члана представља основ за раскид уговора о концесији од стране Концендента.



Изградња рударских објекта и извођење рударских радова

Члан 6.

(1) Концесионар може да гради рударске објекте и изводи рударске радове само на простору који је обухваћен одобреним рударским пројектом, а на коме је Концесионар претходно ријешио имовинско – правне односе.

(2) Изграђени рударски објекат Концесионар може почети користити тек након прибављеног рјешења којим се одобрава употреба рударског објекта, за чије издавање услов је извршена процјена утицаја рударског објекта на животну средину, прибављена еколошка и водна дозвола.

(3) Концесионар има право и дужност да непокретности предвиђене за обављање концесионе дјелатности, изграђене објекте, који су у функцији концесионе дјелатности, користи и одржава за све вријеме трајања концесије по овом уговору.

(4) Концесионар је обавезан да пажњом доброг привредника користи и одржава објекте из става 1. овог члана, под условима утврђеним овим уговором, управним актима издатим за изградњу и њихово коришћење, као и стандардима и правилима важећим на територији Републике Српске за ту врсту објеката, и на тај начин осигура да објекти и опрема буду у потпуно употребљивом и функционалном стању за намјене за које су изграђени.

Рокови

Члан 7.

Концесионар се обавезује да ће изградити главни рударски пројекат, изградити рударске објекте за почетак комерцијалног рада, прибавити потребна одобрења и почети са комерцијалним радом у року од 36 мјесеци, од датума ступања на снагу уговора.

Финансирање Пројекта

Члан 8.

(1) Укупна вриједност инвестиције за реализацију овог пројекта износи 100.000,00 КМ.

(2) Услови и начин финансирања, укупна вриједност инвестиције, као и висина појединих улагања исказани су у прихваћеној понуди по јавном позиву, која као Прилог 2 чини саставни дио овог уговора.

Локална компонента

Члан 9.

Концесионар се обавезује да ће при изградњи објеката неопходних за обављање концесионе дјелатности дати предност домаћој опреми и потрошном материјалу, те извођачима из Републике Српске, под условом да домаћи понуђачи имају одговарајући квалитет опреме и услуга и да се нуде по конкурентним цијенама.



Откриће археолошких налазишта

Члан 10.

Ако се у току извођења радова на експлоатацији минералне сировине наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, Концесионар, односно извођач радова дужан је да одмах, без одлагања прекине радове и обавијести Републички завод за заштиту културно – историјског и природног наслеђа, и предузме мјере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на мјесту и у положају у коме је откривен.

КОНЦЕСИОНИ ПЕРИОД

Члан 11.

(1) Концесија по овом уговору додјељује се на период од 34 године рачунајући од датума ступања на снагу овог уговора.

(2) Истеком рока из става 1. овог члана овај уговор престаје да важи, осим у случају продужења у складу са законом.

(3) Без обзира на одредбу из става 2. овог уговора, уговорне стране су сагласне да иако период трајања концесије истекне или Уговор буде раскинут, у складу са одредбама Уговора и закона, свака финансијска обавеза, обавеза рекултивације и санације простора на којем су извођени рударски радови, као и друге обавезе Концесионара које су настале прије истека периода трајања концесије или раскида уговора, ће и даље имати обавезујући карактер за Концесионара, до њиховог коначног испуњења у складу са законом и Уговором и у ту сврху одредбе Уговора које се односе на обавјештавање, мјеродавно право и рјешавање спорова ће се и даље примјењивати.

ПОЧЕТАК ОБАВЉАЊА КОНЦЕСИОНЕ ДЈЕЛАТНОСТИ

Члан 12.

Концесионар ће отпочети са обављањем концесионе дјелатности најкасније по истеку рока из члана 7. овог уговора.

КОНЦЕСИОНА НАКНАДА

Висина концесионе накнаде

Члан 13.

(1) За коришћење минералне сировине, Концесионар се обавезује плаћати концесиону накнаду у износу од 0,35 КМ/т.

(2) Концесиона накнада за уступљено право у износу од 5.000,00 КМ уплаћена је прије потписивања овог Уговора, а доказ о уплати налази се у Прилогу 3 овог уговора и чини његов саставни дио.

(3) Концесиона накнада за коришћење минералне сировине, за вријеме трајања концесионог периода, усклађиваће се са прописима који буду донесени након закључења уговора о концесији.



Рокови и начин плаћања концесионе накнаде

Члан 14.

(1) Обавеза обрачунавања и плаћања концесионе накнаде за коришћење по овом уговору, почиње тећи од првог следећег мјесеца од почетка комерцијалног рада, а најкасније након истека рока одређеног у члану 7. овог уговора.

(2) Концесиона накнада из члана 13. став 1. овог уговора обрачунава се мјесечно, а плаћање се врши до 10.-ог у мјесецу за претходни мјесец.

(3) Плаћање накнаде за коришћење не ослобађа Концесионара плаћања других законских обавеза.

(4) Концесиону накнаду из члана 13. став 1. овог уговора Концесионар ће уплаћивати на рачун јавних прихода Републике Српске код пословне банке и на број рачуна, према обавјештењу Концендента.

(5) Концесионар је обавезан да води мјесечну евиденцију о коришћењу минералне сировине која је предмет овог уговора и уз сваку уплату достави Конценденту обрачун, који детаљно приказује основ за израчунавање концесионе накнаде за коришћење.

(6) Обрачун концесионе накнаде из члана 13. став 1. овог уговора подразумијева обавезу Концесионара да на одговарајућем мјесту угради мјерну опрему.

Члан 15.

(1) За неплаћање или неблаговремено плаћање концесионе накнаде за коришћење у висини, на начин, и у роковима утврђеним овим уговором Концесионар, је дужан да плати и затезну камату у висини стопе законске затезне камате.

(2) Пореска управа Републике Српске, Комисија за концесије, надлежно министарство, надлежна инспекција или било који други прописно овлашћени орган ће по слању писаног обавјештења Концесионару, имати приступ финансијској и рачуноводственој документацији и информацијама у вези са пословањем Концесионара, као и право да узме копије извода из те документације и података.

БАНКАРСКА ГАРАНЦИЈА И ОСИГУРАЊЕ

Врста, висина и начин обезбјеђења банкарске гаранције

Члан 16.

(1) Концесионар ће Конценденту предати следеће банкарске гаранције:

1) банкарску гаранцију за добро извршење посла и

2) банкарску гаранцију за извршење рекултивације земљишта.

(2) Концесионар је дужан да најкасније у року од 60 дана од дана закључења овог уговора обезбједи и достави Конценденту непреносиву, неопозиву, безусловну банкарску гаранцију за добро извршење посла, наплативу на први позив, у износу од 5% од вриједности инвестиције из члана 8. став 1. овог уговора, са роком важења од 38 мјесеци.

(3) Гаранција ће бити враћена Концесионару и прије истека рока из става 2. овог члана, у случају ако је Концесионар реализовао своју обавезу и о томе Конценденту доставио одговарајући доказ.

(4) Концесионар ће, у року од 12 (дванаест) мјесеци прије истека периода на који је додијељена концесија, Конценденту доставити непреносиву, неопозиву, безусловну



банкарску гаранцију наплативу на први позив за извршење рекултивације земљишта у износу од 3% троструког износа просјечног годишњег укупног прихода, оствареног обављањем концесионе дјелатности у последњих 10 година концесионог периода.

(5) Гаранције из ст. 2. и 4. овог члана морају бити издате од пословне банке чије су гаранције признате у међународном платном промету.

(6) Концендент има право наплатити износ гаранције из ст. 2. и 4. овог члана у цијелости, ако Концесионар не испуњава своје обавезе из овог уговора, у складу са прописима и пројектном документацијом.

(7) Гаранцију из става 4. овог члана Концендент ће вратити Концесионару након завршетка рекултивације.

Осигурање

Члан 17.

(1) Концесионар ће за вријеме трајања Концесионог периода обезбиједити осигурање које укључује:

1) осигурање свих објеката и постројења који су у функцији обављања концесионе дјелатности од оштећења и ризика који су уобичајени за овакву врсту објеката и постројења и

2) осигурање запослених у складу са законом.

(2) Осигурање из става 1. овог члана укључује и правна лица која је Концесионар ангажовао на извођењу рударских радова.

(3) Концесионар је дужан обавијестити Концендента о полисама осигурања које је закључио у складу са овим уговором у року од 60 дана од дана закључења, а у противном пробијање овог рока представља основ за раскид уговора од стране Концендента.

Порези и остале административне дажбине

Члан 18.

Концесионар ће плаћати све пореске, царинске и друге дажбине у складу са важећим прописима Републике српске.

Заштита животне средине и одговорност за штету

Члан 19.

(1) Концесионар се обавезује да ће експлоатацију минералне сировине вршити на начин којим се обезбјеђује: оптимално искориштавање лежишта минералне сировине, безбједност људи, објеката и имовине и заштита животне средине, а у складу са савременим научним достигнућима, прописима, стандардима и техничким нормативима који се односе на ту врсту објеката и радова и прописима којима су утврђени услови у погледу заштите на раду, заштите од пожара и експлозије и заштите животне средине.

(2) Концесионар је одговоран за исплату накнаде штете коју претрпе трећа лица услед непоштовања његових обавеза у вези са Концесијом или непредузимања свих мјера безбједности које је Концесионар у обавези да предузме у складу са мјеродавним законима и прописима.

(3) Концесионар ће бити у обавези да плати накнаду штете намијете животној средини која је настала током обављања концесионе дјелатности, као и да уклони извор и посљедице такве штете, под условом да је таква штета настала као посљедица његовог непоштовања закона и других прописа о заштити животне средине.

(4) Одговорност Концесионара за накнаду штете сходно овом члану постојаће и након раскида или престанка овог уговора, под условом да су сви одговарајући захтјеви благовремено поднијети у складу са прописима о накнади штете.

Привремена и трајна обустава радова

Члан 20.

У случају трајне или привремене обуставе радова Концесионар је дужан поступати у складу са одредбама Закона о рударству.

Рекултивација

Члан 21.

(1) Концесионар је дужан да, у току и по завршетку извођења радова на експлоатацији минералне сировине, а најкасније у року од годину дана од дана завршетка радова на површинама на којима су рударски радови завршени приведе земљиште на експлоатационом пољу првобитној или другој намјени, у складу са пројектом рекултивације који је саставни дио одобреног главног рударског пројекта.

(2) О извршеним радовима из става 1. овог члана Концесионар је дужан да обавијести Министарство енергетике и рударства.

(3) Након пријема обавјештења, Министарство ће формирати комисију која ће извршити преглед којим ће утврдити да ли је Концесионар извршио санацију или рекултивацију у складу са пројектом рекултивације и да ли је предузео мјере заштите земљишта на коме су се изводили радови и мјере заштите и санације животне средине и вода ради обезбјеђења живота и здравља људи и имовине.

(4) Трошкове прегледа из става 3. овог члана сноси Концесионар.

(5) Уколико се над Концесионаром отвори поступак стечаја или ликвидације приоритетно се из стечајне или ликвидационе масе подмирују трошкови санације и рекултивације земљишта на коме је завршена експлоатација.

Провера рада Концесионара

Члан 22.

(1) Комисија за концесије Републике Српске ће вршити проверу рада Концесионара, у складу са Законом о концесијама и овим уговором.

(2) Министарство енергетике и рударства такође, има право и обавезу да континуирано прати и провјерава извршавање Концесионарових обавеза из овог уговора, непосредно или путем Пореске управе Републике српске и надлежних инспекцијских органа.

(3) Концесионар ће, у разумно вријеме, након пријема претходног писменог обавјештења, овлашћеним представницима Комисије за концесије Републике Српске односно надлежног органа омогућити и олакшати приступ објектима и просторијама Концесионара искључиво за сврхе вршења надзора и провере спровођења Уговора у



складу са ст. 1. и 2. овог члана, укључујући увид у документацију (финансијске извјештаје, записнике, фактуре и друга докумена од значаја за надзор), те на њихов захтјев израдити копије наведених докумената.

(4) Овлашћени представници Комисије за концесије Републике Српске и Концендента ће у току надзора и провјере рада водити записник о извршеном надзору и предузеће друге радње које су неопходне сходно законима и прописима, те ће доставити примјерак тог записника Уговорним странама.

Извјештавање

Члан 23.

(1) Концесионар је дужан да у року од 30 дана од дана закључења овог уговора достави Конценденту Ситуациони план са стањем на дан закључења овог уговора, који ће као прилог чинити саставни дио овог уговора.

(2) Концесионар ће током трајања Концесије водити тачне и ажуриране податке у вези са пројектовањем, изградњом, коришћењем и одржавањем опреме, као финансијске и рачуноводствене извјештаје и друге извјештаје и документацију у складу са мјеродавним прописима.

(3) Концесионар ће Конценденту доставити:

1) овјерене годишње финансијске извјештаје (Биланс стања и Биланс успеха) и

2) друге извјештаје у складу са овим уговором или по захтјеву надлежних органа.

(4) Концесионар је дужан да достави Конценденту уговоре које је закључио са власницима концесионара и другим повезаним лицима, а који се односе на предмет концесије, накасније у року од 30 дана од дана закључења истих.

(5) Концесионар је дужан у складу са важећим прописима израдити план извођења рударских радова за наредну годину (годишњи план) и извјештај о реализацији плана за претходну годину.

(6) План из става 5. овог члана доставља се Министарству енергетике и рударства најкасније до 31. јануара, а извјештај о реализацији плана са обрачуном откопаних маса за претходну годину до 31. марта наредне године.

(7) Концесионар је дужан да одмах обавијести Министарство о правним пословима закљученим са повезаним лицима.

Виша сила

Члан 24.

(1) Под вишом силом, у смислу овог уговора, сматрају се узроци који су изван контроле било које уговорне стране која се позива на вишу силу, укључујући, али се не ограничавајући на земљотрес, поплаве, епидемије, пожаре, клизиште, ударе грома, ураган, олује, буре, ратове, грађанске немире, револуцију, нереде, побуну, терористичке акте, опште или друге штрајкове, јавне демонстрације и други слични случајеви, односно разлози, све док такав догађај траје, односно колико трају посљедице тог догађаја и који не могу бити под контролом стране која је најавила случај више силе, под условом да није узрокован нехатом те стране или намјерним лошим управљањем.

(2) Ако је било која страна спријечена да извршава неку од својих обавеза из овог уговора у случају више силе, та уговорна страна није дужна да дату обавезу испуни све док виша сила спречава извршење обавеза под условом:



1) да је уговорна страна, која се позива на вишу силу, хитно а најкасније у року од 24 часа, обавијестила другу уговорну страну о постојању више силе, факсом или телеграмом о природи више силе и обиму у којем суспендује уговорне обавезе угрожене стране и

2) да је уговорна страна, која се позива на случај више силе, са своје стране предузела потребне радње да отклони посљедице више силе, како би поново успоставила стање у коме ће моћи да извршава обавезе из овог уговора до разумно могуће мјере.

(3) Свака Уговорна страна може раскинути овај Уговор или затражити његове измјене и допуне достављањем писаног обавјештења другој Уговорној страни уколико је виша сила спречава у испуњавању обавеза према овом уговору током периода од 12 узастопних мјесеци.

(4) Ако једна Уговорна страна предложи измјене и допуне овог Уговора у складу са ставом 3. овог члана, друга Уговорна страна ће имати 30 дана да размотри и одговори на овај приједлог.

(5) Уколико друга Уговорна страна прихвати приједлог, Уговорне стране ће током наредног периода од 30 дана унијети потребне измјене и допуне овог уговора.

(6) Ако друга Уговорна страна одбије или не одговори на приједлог у року од 30 дана од дана пријема приједлога, овај Уговор ће се сматрати раскинутим по одбијању односно истеку периода од 30 дана.

Документација

Члан 25.

(1) Концесионар ће, у складу са прописима Републике Српске о вођењу евиденције, водити техничку, финансијску, правну и осталу неопходну евиденцију у вези са Концесијом.

(2) Концесионар је обавезан да трајно, у складу с прописима Републике Српске о архиву, осигура чување пројектне и друге документације која је служила за уређење и одржавање експлоатационог поља, изградњу и коришћење рударских и других објеката и опреме, атесте и гаранције произвођача опреме и њихова упутства за одржавање опреме, наредбе и упутства о коришћењу и одржавању објеката и опреме, документацију о ријешеним имовинско-правним односима и другу расположиву техничку, финансијску и правну документацију у вези са концесионом дјелатношћу.

Пренос уговора и промјена власничке структуре

Члан 26.

(1) Концесионар може уступити овај уговор трећем лицу или финансијској организацији са којом је Концесионар закључио уговор о финансирању у вези са концесијом, под условима и на начин прописан законом и подзаконским актима који уређују уступање уговора о концесији.

(2) Концесионар не може уступити овај уговор без одобрења Концендента и претходно прибављене сагласности Комисије за концесије Републике Српске.

(3) У случају уступања овог уговора, Уговорне стране и нови концесионар закључиће посебан уговор о уступању овог уговора, у складу са важећим прописима.



(4) У случају уступања овог уговора, пренос имовине права и обавеза на новог концесионара биће документован записником који потписују представници дотадашњег концесионара и новог концесионара.

(5) У случају промјене власника концесионог привредног друштва или промјене власничке структуре у проценту већем од 50%, потребно је обезбједити предходну сагласност Комисије за концесије Републике Српске и одобрење Концендента, под условом и на начин прописан законом и подзаконским актима којима се уређује промјена власничке структуре и власника.

Пренос имовине Конценденту

Члан 27.

(1) Концесионар је обавезан да по престанку уговора о концесији, а након извршене рекултивације, земљиште у својини Републике Српске, без терета преда Конценденту, а земљиште у својини јединице локалне самоуправе, без терета преда јединици локалне самоуправе.

(2) Потписивањем овог уговора Концесионар је дао сагласност Конценденту да уписано право коришћења брише из јавних евиденција о непокретностима, без обавезе Концендента да за то тражи од Концесионара накнадно одобрење или сагласност.

(3) Концендент је дужан да најмање шест мјесеци прије истека рока трајања концесије именује комисију за примопредају земљишта из става 1. овог члана, у коју обавезно укључује представника Концесионара, а у случају ранијег раскида, односно престанка уговора, одмах по наступању чињеница које су довеле до његовог раскида или престанка.

(4) Комисија из става 3. овог члана ће у писаној форми констатовати стање земљишта које се предаје Конценденту, односно јединици локалне самоуправе.

Престанак важења Уговора

Члан 28.

Овај Уговор престаје да важи:

- 1) престанком постојања предмета концесије,
- 2) истеком Концесионог периода у складу са овим уговором,
- 3) покретањем поступка стечаја или ликвидације над Концесионаром,
- 4) једностраним раскидом овог уговора,
- 5) споразумом Концендента и Концесионара,
- 6) даном правоснажности одлуке Владе о утврђивању општег интереса за изградњу објеката или извођење радова на концесионом добру, у складу са прописима којима се уређује област експропријације,
- 7) правоснажношћу судске одлуке или арбитражне одлуке којом се уговор о концесији оглашава ништавим или поништава,
- 8) укидањем, поништавањем или оглашавањем ништавим рјешења о избору најповољнијег понуђача и додјели концесије, након закључивања уговора о концесији и
- 9) испуњењем услова прописаних другим законом, а који имају за посљедицу престанак уговора о концесији



Раскид Уговора

Члан 29.

(1) Право на једнострани раскид уговора, прије истека концесионог периода, има свака уговорна страна ако друга уговорна страна битно крши овај уговор не извршавајући своје обавезе у вези са Концесијом.

(2) Концендент може једнострано раскинути Уговор у сљедећим случајевима, ако Концесионар:

1) не изradi главни рударски пројекат, не изгради објекте неопходне за обављање концесионе дјелатности, не прибави потребна одобрења или дозволе неопходне за почетак комерцијалног рада у року одређеном овим уговором (чл 7. Уговора),

2) не поступа у складу са одредбама чл. 3, 6. и 10. овог уговора,

3) не отпочне са обављањем концесионе дјелатности у року одређеном у члану 12. овог уговора,

4) не плати концесиону накнаду за коришћење три пута узастопно или неуредно плаћа концесиону накнаду,

5) не достави банкарске гаранције из члана 16. овог уговора,

6) не обавијести Концендента о полисама осигурања у року из члана 17. став 3. овог уговора,

7) обавља концесиону дјелатност на начин којим се угрожава животна средина, здравље људи и законом заштићена јавна добра,

8) не приведе земљиште на ком се обављала концесиона дјелатност првобитној или другој намјени у складу са одобреним пројектом рекултивације,

9) не извршава обавезе из члана 23. Уговора,

10) пренесе Уговор на треће лице или промјени власничку структуру Концесионара супротно одредбама члана 26. овог уговора,

11) не одржава објекте и опрему или самовољно мијења услове под којима је додјељена концесија и

12) не извршава било које друге битне обавезе из овог уговора, укључујући и несолвентност Концесионара која траје дуже од шест мјесеци као и ако правоснажном судском одлуком Концесионару буде забрањено обављање дјелатности која је предмет концесије.

(3) Свака Уговорна страна која намјерава раскинути овај уговор, дужна је да другој уговорној страни достави писано обавјештење о намјери раскида уговора остављајући јој рок од 60 дана од пријема писаног обавјештења или дужи период који је разумно неопходан да се повреда отклони.

(4) Ако Концесионар не отклони разлоге за раскид Уговора у року из става 3. овог члана, Концендент доноси рјешење којим једнострано раскида Уговор о концесији.

(5) Ако Концендент не отклони разлоге за раскид Уговора у року из става 3. овог члана, Концесионар може једнострано раскинути Уговор о концесији у складу са одредбама Уговора и оптим правилима облигационог права.

(6) У случају раскида овог уговора Концендент, односно Концесионар има право на накнаду штете у складу са правилима облигационог права.



Мјеродавно право

Члан 30.

Спровођење и тумачење овог уговора вршиће се у складу са законима и другим прописима Републике Српске.

Рјешавање спорова

Члан 31.

(1) Уговорне стране ће обезбиједити да се њихови овлашћени представници састају најмање једном годишње током трајања овог Уговора ради разговора о извршавању својих обавеза из овог Уговора и са циљем избјегавања свих потенцијалних спорова међу Уговорним странама.

(2) Уговорне стране ће пружити најбоље напоре да мирно ријеше све спорове који настану међу њима. Уговорне стране су сагласне да Комисија за концесије врши посредовање у мирном рјешавању спорова који настану из уговора о концесији. За рјешавање спора из или у вези са овим уговором, који не може бити ријешен преговорима или на други миран начин између Уговорних страна надлежан је Окружни привредни суд у Бањој Луци.

(3) Изузетно од одредби става 2. овог члана, спорове чији је предмет непокретност рјешаваће стварно и мјесно надлежан суд према мјесту гдје се непокретност налази.

Нерегулисана питања и потенцијална неважност

Члан 32.

(1) У случају да након датума ступања на снагу уговора постане очигледно да једно или више питања предвиђених Законом о концесијама остало нерегулисано или недовољно регулисано овим уговором, Уговорне стране су сагласне да ће одмах приступити уношењу потребних допуна односно измјена овог уговора у складу са његовим одредбама.

(2) Ако у било ком тренутку нека одредба овог уговора јесте или постане незаконита, неважећа или непримјењива у било ком погледу, то неће утицати на законитост и примјењивост преосталих одредаба овог уговора, а Уговорне стране ће измјенти и допунити овај уговор, у оквиру разумног временског периода, новим одредбама које ће имати исти или приближно исти циљ и ефекат.

Измјене и допуне

Члан 33.

(1) Уговорне стране ће све измјене и допуне овог уговора сачињавати у писаној форми, у виду анекса, на начин и у поступку предвиђеном за његово закључивање и исти чине његов саставни дио.

(2) Свака Уговорна страна може предложити измјене или допуне овог уговора достављањем писменог обавјештења другој Уговорној страни а друга Уговорна страна ће доставити писмени одговор на сваки такав приједлог у року од 30 (тридесет) дана од



РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.

Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду



Занатска 9, 79101 Приједор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com

пријема приједлога. Недостављање одговора на приједлог сматра се његовим прихватањем.

Повјерљивост

Члан 34.

- (1) Одредбе овог Уговора не сматрају се повјерљивим.
- (2) Информације које укључују комерцијалне интересе које доставља једна уговорна страна другој, а које се односе на извршење овог уговора, сматраће се повјерљивим само ако су означене као повјерљиве изразом „повјерљиво“.
- (3) Изузетно од става 2. овог члана неће се сматрати повјерљивим информације за које се захтјева да буду доступне у складу са законским прописима или у судским и арбитражним поступцима, поступцима пред регулаторним тијелима и слично.

Обавјештавање између Уговорних страна

Члан 35.

- (1) Сва обавјештења, инструкције, документи и друга комуникација између Уговорних страна у вези са Концесијом морају бити у писаном облику и достављена лично, препорученом поштом, факсом или на други сличан начин на адресу или број факса о којима једна Уговорна страна с времена на време обавијести другу Уговорну страну.
- (2) Свака комуникација или документ који се сачињава или доставља сходно или у вези са овим уговором сматраће се достављеним или примљеним:
 - 1) ако буду достављени лично или препорученом поштом, у тренутку када су уручени или достављени на адресу релевантне Уговорне стране или
 - 2) ако се шаљу факсом, након пријема потврде о послатом факсу, осим уколико дан пријема потврде о послатом факсу није радни дан, а у ком случају се сматра да је факс достављен или примљен следећег радног дана.
- (3) У погледу достављања докумената лично, њихов пријем се одмах потврђује назнаком о датуму пријема, именом примаоца, потписом примаоца и гдје год је то могуће, стављањем печата.

Адресе уговорних страна

Члан 36.

- (1) Сва обавјештења, инструкције, документи и друга обавјештења између Уговорних страна достављају се на следеће адресе:
 - 1) Концендент: Влада Републике Српске, Министарство енергетике и рударства, Трг Републике Српске бр. 1, Бања Лука,
 - 2) Концесионар „Тодорић Лух“ д.о.о., Рашковци бб, Станари.
- (2) Уколико Уговорна страна - прималац обавјештења благовремено не обавијести другу Уговорну страну о пројени своје адресе, и као резултат тога релевантна обавјештења буду достављена на преподно назначену адресу те Уговорне стране, сматраће се да је то обавјештење достављено, а све штетне последице сносиће Уговорна страна — прималац.



РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.



Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду

Занатска 9, 79101 Приједор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com

Саставни дијелови овог Уговора

Члан 37.

- (1) Саставни дио овог уговора чине следећи прилози:
- Прилог 1 – Посједовни лист број 733.
 - Прилог 2- Прихваћена понуда по јавном позиву за додјелу концесије са прилозима и
 - Доказ о уплати једнократне концесионе накнаде за уступљено право.
- (2) По истеку рока из члана 23. став 1. саставни дио овог уговора постаје Ситуациони план почетног (нултог) стања лежишта минералне сировине.

Језик Уговора

Члан 38.

Овај уговор сачињен је на српском језику.

Ступање на снагу

Члан 39.

Овај уговор ступа на снагу даном потписивања.

Регистрација Уговора

Члан 40.

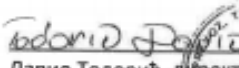
Концендент ће поднијети пријаву за упис овог уговора у Регистар уговора о концесији, који се води код Комисије за концесије, у року од 60 дана од датума ступања на снагу уговора.

Број примјерака

Члан 41.

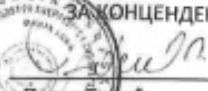
Овај Уговор је потписан у 11 (једанаест) истоветних примјерака од чега по 3 (три) примјерка задржава свака уговорна страна, а по један примјерак уговора се доставља Комисији за концесије Републике Српске, Министарству финансија — Пореској управи, општини Станари, Републичкој управи за инспекцијске послове Републике Српске, Правобранилаштву Републике Српске.

ЗА КОНЦЕСИОНАРА


Дарио Тодорић, директор


Број: _____

ЗА КОНЦЕНДЕНТА


Петар Бојић, министар


Број: 05.04/310-319-12/22



РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО ЕНЕРГЕТИКЕ И РУДАРСТВА

Трг Републике Српске 1, Бања Лука, тел: 051/339-581, факс: 051/339-651; e-mail: mler@mier.vladars.net

Број: 05.04/310-602-2/23
Датум: 07.11.2023. године

На основу члана 15. став 1. Закона о рударству („Службени гласник Републике Српске”, број 62/18), а у вези са чланом 8. став 1. Правилника о одобравању експлоатационог поља („Службени гласник Републике Српске”, број 99/19), рјешавајући по захтјеву Концесионара „TODORIĆ LUX” д.о.о. Станари, за издавање рјешења којим се одобрава експлоатационо поље техничког грађевинског камена-серпентинисаног перидотита на лежишту „Драгаловци”, код Станара, министар енергетике и рударства, д о н о с и

Р Ј Е Ш Е Њ Е

1. Одобрава се Концесионару „TODORIĆ LUX” д.о.о. Станари, експлоатационо поље техничког грађевинског камена-серпентинисаног перидотита „Драгаловци”, код Станара.
2. Експлоатационо поље из тачке 1. овог рјешења налази се на територији општине Станари, и уцртано је праволинијски на карти експлоатационог поља, површине 3.1 ha, чије су граничне преломне тачке означене на карти бројевима: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, просторно дефинисане следећим координатама:

Тачка	Y	X
1	6 482 966	4 958 967
2	6 482 849	4 959 110
3	6 483 052	4 959 151
4	6 483 078	4 958 948
5	6 483 002	4 958 955
6	6 482 968	4 958 917
7	6 482 931	4 958 930

3. Концесионар се обавезује да по преузимању овог рјешења, границе одобреног експлоатационог поља обиљежи међним биљегама на терену.

4. Концесионар из тачке 1. овог рјешења, је обавезан да заврши припремне радове и прибави одобрења за изградњу рударских објеката у року који не може бити дужи од рока одређеног у Уговору о концесији за експлоатацију.
5. Концесионар из тачке 1. овог рјешења, дужан је уплатити накнаду за трошкове одобравања експлоатационог поља, у износу од 500,00 KM, у року од 8 дана од пријема овог рјешења, на рачун јавних прихода Републике Српске: 562-099-0000055687, врста прихода: 722511, организациони код: 1445001 и доказ о уплати доставити овом министарству.

Образложење

Концесионар „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Станари поднио је овом министарству захтјев, број: 03-10/23 од 05.10.2023. године (запримљен у министарству 11.10.2023. године), којим се тражи издавање рјешења о одобравању експлоатационог поља техничког грађевинског камена-серпентинисаног перидотита на лежишту „Драгаловци“, код Станара.

Уз захтјев је приложена сљедећа документација:

- уговор о концесији за експлоатацију техничког грађевинског камена-серпентинисаног перидотита на лежишту „Драгаловци“, код Станара, број: 05.04/310-319-18/22 од 02.10.2023. године,
- ситуациона карта експлоатационог поља „Драгаловци“, код Станара, размјере 1:500, израђена и овјерена од стране правног лица „ГЕО МАП“ д.о.о. Приједор,
- рјешење Министарства енергетике и рударства, број: 05.07/310-533-4/20 од 18.12.2020. године, којим су овјерене резерве техничког грађевинског камена-серпентинисаног перидотита на лежишту „Драгаловци“, код Станара,
- доказ о уплати таксе за издавање рјешења.

На основу члана 6. Правилника о поступку одобравања експлоатационог поља, Рјешењем министра енергетике и рударства број: 05.04/310-602-1/23 од 16.10.2023. године именована је Стручна комисија за вршење прегледа на лицу мјеста ради доношења рјешења којим се одобрава експлоатационо поље техничког грађевинског камена-серпентинисаног перидотита на лежишту „Драгаловци“, код Станара.

Дана 24.10.2023. године, општина Станари је обавјештена да ће Стручна комисија 01.11.2023. године извршити преглед на лицу мјеста у поступку давања одобрења за експлоатационо поље „Драгаловци“, код Станара.

Комисија је 01.11.2023. године извршила преглед на лицу мјеста на лежишту „Драгаловци“, код Станара, и о томе сачинила записник у коме је констатовала да предложене границе експлоатационог поља обухватају простор у коме су овјерене резерве минералне сировине, да у оквиру предложених граница постоји простор предвиђен за одлагање минералне сировине и јаловине, као и простор за изградњу рударских објеката, постројења, уређаја и опреме.

Имајући у виду све наведено Стручна комисија за вршење прегледа на лицу мјеста сматра да је Концесионар доставио потребну документацију и да се може издати Рјешење којим се одобрава експлоатационо поље „Драгаловци“, код Станара.

Након увида у cjелокупну документацију, утврђено је да су испуњени услови прописани чланом 5. Правилника о поступку одобравања експлоатационог поља.



РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.

Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду



Занатска 9, 79101 Приједор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com

Уговором о концесији за експлоатацију техничког грађевинског камена-серпентинисаног перидотита на лежишту „Драгаловци“, код Станара, број: 05.04/310-319-18/22 од 02.10.2023. године, чланом 6. Концесионар се обавезао за израду пројектне документације, израду рударских објеката и прибављањем одобрења, те је ријешено као у тачки 4. овог рјешења.

Накнаду за трошкове одобравања експлоатационог поља сноси подносилац захтјева, примјеном члана 15. став 4. Закона о рударству („Службени гласник Републике Српске“, број 62/18), рјешено је као у тачки 5. овог рјешења.

У складу са тарифним бројем 77. тачка а) Закона о административним таксама, такса за издавање овог рјешења је 200,00 КМ, а уплаћена је на жиро рачун буџета Републике Српске.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ

Ово рјешење је коначно у управном поступку и против њега се не може изјавити жалба, али се може покренути управни спор подношењем тужбе Окружном суду Бања Лука у року од 30 дана од дана пријема овог рјешења. Тужба се таксира износом од 100 КМ судске таксе, према Тарифном броју 22. Закона о судским таксама („Службени гласник Републике Српске“, бр. 73/08, 49/09, 67/13, 63/14, 66/18 и 67/20) и предаје се непосредно суду или му се шаље поштом у потребном броју примјерака. Уз тужбу се прилаже и ово рјешење у оригиналу или овјереној копији.



Доставити:

- „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Станари,
- Општина Станари,
- Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију,
- Републичка управа за инспекцијске послове и
- а/а.



РЕПУБЛИКА СРПСКА
ЈАВНА УСТАНОВА „ВОДЕ СРПСКЕ“ БИЈЕЉИНА

Милоша Обилића 51, 76300 Бијељина | Централна: 055/201-784 | Факс: 055/211-517
E-пошта: blje@voders.org | www.voders.org

Број: 01/5-7-6108-1/25

Датум: 18.08.2025. године

Јавна установа „Воде Српске“ Бијељина рјешавајући по захтјеву инвеститора „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Станари, у поступку издавања водне сагласности на пројектну документацију за експлоатацију техничког грађевинског камена серпентинисаног перидотита на површинском копу „Драгаловци“ општина Станари, на основу чланова 125, 127. и 139. Закона о водама („Службени гласник Републике Српске“ број: 50/06, 92/09, 121/12 и 74/17), члана 190. Закона о општем управном поступку („Службени гласник Републике Српске“ број: 13/02, 87/07, 50/10 и 66/18), чланова 5, 7. и 17. Правилника о водоправним актима („Службени гласник Републике Српске“ број: 54/25) и чланова 17. и 19. Статута **доноси**

Р Ј Е Ш Е Њ Е
О ВОДНОЈ САГЛАСНОСТИ

1. Инвеститору „TODORIĆ LUX“ д.о.о. *Станари, Рашковци 65, ЈИБ: 4404006210005*, издаје се *водна сагласност* на пројектну документацију за експлоатацију техничког грађевинског камена серпентинисаног перидотита на површинском копу „Драгаловци“ општина Станари. Објекат ће се градити у Драгаловцима на земљишту означеном као к.ч. број: 764, 765 и 766 у К.О. Горњи Подградци, општина Станари.
2. Водна сагласност престаје да важи истеком рока од 1 (једне) године од дана издавања, осим за објекте, уколико до тог рока буде прибављено одобрење за грађење и започети радови на објекту.
3. Водна сагласност се даје уз следеће услове:
 - 3.1. Да се радови изводе према пројектној документацији;
 - 3.2. Да се водоснабдијевање површинског копа врши довожењем воде у цистернама;
 - 3.3. Да се оборинске отпадне воде са површинског копа прикупљају и доводе преко одводних канала до таложника и тако исталожене одводе до крајњег реципијента;
 - 3.4. У површинске воде се могу испуштати само оне воде чији параметри квалитета имају вриједност у опсегу дозвољених граничних вриједности прописаних Правилником о условима испуштања отпадних вода у површинске воде (Службени гласник Републике Српске, број 44/01);
 - 3.5. Да се санитарне отпадне воде прикупљају посебном канализацијом и упуштају у септичку јаму на начин прописан Правилником о третману и одводњи отпадних вода за подручја градова и насеља гдје нема јавне канализације (Службени гласник Републике Српске, број 68/01) или да се за потребе радника постави еко тоалете који ће се редовно празнити у сарадњи са надлежним комуналним предузећем;
 - 3.6. Уколико се приликом извођења рударских радова открију подземне воде (изворишта вода, текуће и стајаће воде), потребно је поступити на начин прописан чланом 56. Закона о водама (Службени гласник Републике Српске број: 50/06, 92/09, 121/12 и 74/17), одмах о томе обавијестити Јавну установу „Воде Српске“ и водну инспекцију;
 - 3.7. Да се експлоатацијом техничког грађевинског камена не угрозе изворишта и објекти за дистрибуцију воде за пиће околних насеља;

3.8. Да се у смислу рекултивације, како деградираног земљишта, тако и биолошке рекултивације испоштују одредбе Главног рударског пројекта израђеног од „ГМБ Инжењеринг“ д.о.о. Бања Лука, израђеног у фебруару 2024. године.

4. Уколико изградњом предметног објекта, дође до промјене природног режима вода, а то проузрокује штете било каквог карактера инвеститор је обавезан да узроке штете отклони, а штету надокнади.
5. Након изградње објекта из тачке 1. овог рјешења, а прије издавања употребне дозволе инвеститор је дужан да прибави водну дозволу.

Образложење

Инвеститор „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Станари, Рашковци бб, ЈИБ: 4404006210005, поднио је захтјев број: 01/5-7-6108/25 од 08.08.2025. године за издавање водне сагласности на пројектну документацију за експлоатацију техничког грађевинског камена серпентинисаног перидотита на површинском копу „Драгаловци“ општина Станари. Објекат ће се градити у Драгаловцима на земљишту означеном као к.ч. број: 764, 765 и 766 у К.О. Горњи Подградци, општина Станари.

Уз захтјев је достављена сљедећа документација:

- Рјешење о регистрацији издато од Окружног привредног суда у Добоју број: 60-0-Reg-23-000468 од 27.07.2023. године;
- Локацијски услови издати од Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију у Бања Луци број: 15.02-364-30/24 од 29.03.2024. године;
- Увјерење да локацијски услови нису промјењени издато од Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију у Бања Луци број: 15.02-364-30/24 од 28.07.2025. године;
- Уговор о закупу закључен дана 10.04.2025. године између Дариа Тодорића као закуподавац и „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Станари као закупца;
- Копију катастарског плана издатог од Републичке управе за геодетске и имовинско-правне послове, ПЈ Станари, број: 21.73/952.1-2-164-1 од 29.08.2023. године;
- Посједовни лист број: 733 издат од Републичке управе за геодетске и имовинско-правне послове Бања Лука, ПЈ Станари, број: 21 73-952.1-1-562/2023-1 од 29.08.2023. године;
- Уговор о концесији за експлоатацију техничког грађевинског камена серпентинисаног перидотита на површинском копу „Драгаловци“ општина Станари, закључен 02.10.2023. године у Бања Луци између Владе Републике Српске као концедента и „TODORIĆ LUX“ д.о.о. Станари као концесионара под бројем: 05.04/310-319-18/22;
- Закључак о издавању водних смјерница издат од Јавне установе „Воде Српске“ број: 01/4-6-8339-1/23 од 08.12.2023. године;
- Главни рударски пројекат експлоатације техничког грађевинског камена серпентинисаног перидотита на површинском копу „Драгаловци“ општина Станари, урађен од стране „ГМБ Инжењеринг“ д.о.о. Бања Лука, број: 02-02/24 од фебруара 2024. године.
- Упрошћени рударски пројекат изградње објекта одводњавања на површинском копу „Драгаловци“ општина Станари, урађен од стране „ГМБ Инжењеринг“ д.о.о. Бања Лука, број: Р-1-04/24 од априла 2025. године.
- Доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 150,00 КМ.

Након увида у достављену документацију констатовано је следеће:

- Локалитет „Драгаловци“ се налази у сели Драгаловци, на удаљености од око 5 km ваздушне линије сјеверозападно од Станара и око 13 km југоисточно од Прњавора.
- Експлоатационо поље „Драгаловци“ захвата површину од 3,0 ha, а његов положај је дефинисан координатама граничних преломних тачака

Координате граничних преломних тачака експлоатационог поља:

Тачка	Y	X
1	6 482 966	4 959 967
2	6 482 849	4 959 110
3	6 483 052	4 959 151
4	6 483 078	4 958 948
5	6 482 002	4 958 955
6	6 482 968	4 958 917
7	6 782 931	4 958 930

- Водоснабдијевање индустријском водом ће се на површински коп допремати цистернама, а потребе површинског копа за питком водом ће се обезбиједити довођењем воде у канистерима или са локалног водовода;
- Атмосферске воде и дренажне воде које се појаве из масива ће се прикупљати етажним каналом, који је повезан са сабирним каналом;
- Површинске воде ће се прикупљати ободним каналима;
- Воде које се сливају из ободних и етажних канала ће се сабирним каналом одводити до талиожника, гдје ће се вршити таложење ситних честица хумусно-глиновитог материјала и ситне честице серпентинисаног перидотита. Исталожене воде ће се упуштати у поток Лепеница.

Водна сагласност се издаје се на одређено вријеме сходно члану 140. став (6) Закона о водама (Службени гласник Републике Српске број: 50/06, 92/09, 121/12 и 74/17).

Инвеститор је дужан да након издавања ове водне сагласности поднесе захтјев за издавање водне дозволе за предметни објект у смислу члана 143. став (1) Закона о водама (Службени гласник Републике Српске број: 50/06, 92/09, 121/12 и 74/17).

На основу достављене документације и утврђеног чињеничног стања одлучено је као у диспозитиву рјешења.

Административна такса за издавање водне сагласности на пројектну документацију, одређена је у износу од 150,00 KM према Закону о административним таксама („Службени гласник Републике Српске“ бр. 100/11, 103/11, 67/13 и 123/20), тарифни број 31, Тарифа републичких административних такса.

Упутство о правном средству:

Против овог рјешења може се изјавити жалба Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде у року од 15 дана од дана пријема рјешења.

Жалба се предаје непосредно или препоручено путем поште Јавној Установи „Воде Српске“ Бијељина и таксира са 10,00 KM Републичке административне таксе по тарифном броју 2. Тарифе републичких административних такса.

Поступак водили:

Руководилац Подручне јединице Добој
Драгана Јутјевић, *дипл. инж. грађ.*

Начелник Одјељења:
Драган Мићић, *дипл. правник*



По овлашћењу
и.д. ДИРЕКТОРА
Мирослав Чвргић, *дипл. инж. грађ.*

ДОСТАВЉЕНО:

1. Инвеститору
2. Републичка водна инспекција
3. Општинска водна инспекција
4. Водна књига
5. Архива

РЕПУБЛИКА СРПСКА
РЕПУБЛИЧКА УПРАВА ЗА ГЕОДЕТСКЕ
И ИМОВИНСКО-ПРАВНЕ ПОСЛОВЕ
БАЊА ЛУКА
ПОДРУЧНА ЈЕДИНИЦА СТАНАРИ

Катастарска општина: Драгаловци
Број плана: 05
Номинирана лице: -
Масштаб плана: 1:2500

УР БРОЈ: 11-35/951.1-2-466
ДА ТУМ: 29.08.2023

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА Масштаб: 1:3000



ПОДАЦИ О НОСИОЦИМА ПРАВА				
ПЛАН	Име	Адрес	Право	Датум
733	Тодоровић (Публична) Дрво	Дрво, Непознато насеље у општини Дрво	Посеједник	11
ПОДАЦИ О ПАРЦЕЛАМА				
ПЛАН	Парцела	Начин коришћења	Име	Површина [m ²]
733	764	Пашњак 5. класе	Топала Обала	4907
733	765	Шума 5. класе	Топала Обала	27878
733	766	Шума 5. класе	Пенаркића Врло	2516

Извршила:
Борис Грујић

М.Л.

Оцјена: 7/10 8



РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.

Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду



Занатска 9, 79101 Приједор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com



РЕПУБЛИКА СРПСКА
РЕПУБЛИЧКА УПРАВА ЗА ГЕОДЕТСКЕ
И ИМОВИНСКО-ПРАВНЕ ПОСЛОВЕ
БАЊА ЛУКА
ПОДРУЧНА ЈЕДИНИЦА СТАНАРИ

Општина: Станари
Катастарски срез: Добој
Катастарска општина: Драгаловци
Број: 21.73-952.1-1-562/2023-1
Датум: 29.8.2023

На основу члана 10. став 1. Закона о одржавању премјера и катастра земљишта ("Службени гласник Републике Српске", број 19/96 и 15/10), на захтјев Тодорић Дарио издаје се

ПОСЈЕДОВНИ ЛИСТ број: 733

Подаци о земљишту

Број парцеле	Плоштина парцеле	Број града	Плоштина	Потпис или уписи и кућни број	Начин коришћења	Површина (m ²)	СП	Датум уписа	Број захтјева
764	0	0	08 09	Топала Обала	Пашњак б. класе	4967	15/2023		
765	0	0	05 09	Топала Обала	Шума 5. класе	27878	15/2023		
766	0	0	08 00	Ломтарина Брдо	Шума 5. класе	2518			

Укупно: 35363 м²

Подаци о посједнику на земљишту

ЈМБГ или ЈМБ	Име или назив правног лица Адреса, мјесто	Врста права	Обим права
1310986120028	Тодорић (Љубенка) Дарио Добој, Непознато насеље у општини Добој, Рашковци	Посједник	1/1

Накнада за овај ПРЕПИС је изплаћена на основу члана 2. став 1. и став 3. Закона о накнадама за вршење услуга премјера и коришћење података катастра непокретности и катастра земљишта ("Службени гласник Републике Српске", број 92/09) и тачке 2. став 1.к) података 2. Одлуке о висини накнаде за коришћење података премјера и пружања услуга Републичке управе за геодетске и имовинско-правне послове ("Службени гласник Републике Српске, број 18/12", 27/12), у износу од 15.00 КМ.

Шеф подручне јединице
Николина Ђукић, мастер инж. геодезије

[Signature]



Izveštaj o ispitivanju broj 1

Vrsta proizvoda: stijena
Identifikacijska oznaka uzorka: 1
Kupac: Todorić LUX
Izvršilac uzorkovanja: kupac
Datum uzorkovanja:
Datum prijema uzorka u
laboratoriju: 23.10.2025
Datum izrade izvještaja o
ispitivanju: 29.10.2025

REZULTATI LABORATORIJSKOG ISPITIVANJA:

Parametar	Datum ispitivanja	Metoda ispitivanja	Jedinica	Rezultat ispitivanja
H ₂ O	23.10. - 29.10.2025	JUS.B.B8.082	%	4,91
SiO ₂	23.10. - 29.10.2025	Gravimetrija	%	43,84
Fe ₂ O ₃	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	8,19
Al ₂ O ₃	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	2,23
CaO	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	1,53
MgO	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	38,76
Na ₂ O	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	0,23
K ₂ O	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	0,19
TiO ₂	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	0,10
MnO	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	0,10
P ₂ O ₅	23.10. - 29.10.2025	Spektrometrija i volumetrija	%	0,09
Sulfati (SO ₃)	23.10. - 29.10.2025	JUS.B.B8.042	%	0,0019
Sulfidi	23.10. - 29.10.2025	JUS.B.B8.042	%	0,0011
Hloridi (Cl ⁻)	23.10. - 29.10.2025	JUS.B.B8.042	%	0,005

Tuzla, oktobra 2025. godine


Eldin Halilčević, dipl.ing.tehnol.



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd

Centralna laboratorija za ispitivanje materijala

Laboratorija za kamen i agregat

Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
tel: (011) 2650 322 fax: (011) 3692 772, 3692 782
e-mail: office@institutims.rs, www.institutims.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Br. KIA 0107/25 – TGK

Predmet ispitivanja:

Prirodni kamen

Naručilac:

TODORIĆ LUX d.o.o.

Raškovci

Raškovci bb., Stanari, R.Srpska (BiH)

Zahtev/Ponuda/Ugovor:

IMS broj: 41-14508 od 25.11.2025.

Sadržaj:

strana 5

Izveštaj odobrio:

Laboratorija za kamen i agregat

Rukovodilac



Ivana Đelić Nikolić, dipl.inž.geol.

Beograd, decembar 2025. godine

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Strana 1 od 5



1. OPŠTI PODACI

1.1. PREDMET ISPITIVANJA

1.1.1. Komercijalno ime kamena: -

1.1.2. Kamen potiče/ poreklo uzorka: **nalazište/kamenolom Dragalovci**

Lokálnost: **Raškovci**

Mesto: **Stanari**

Država: **R.Srpska**

1.1.3. Broj zapisnika o uzimanju – prijemu uzorka: **KIA 0107/25-TGK 25.11.2025.**

1.1.4. Proizvođač kamena je: **TODORIĆ LUX d.o.o.**

sa sedištem u: **Raškovci, Stanari**

1.1.5. Uzorak je odabran od strane: **naručioca ispitivanja**

1.1.6. Datum i mesto uzimanja uzorka: -

Datum prijema uzorka u laboratoriju: **25.11.2025.**

1.1.7. Uzorkovanje izvršeno prema: -

1.1.8. Terenska oznaka uzorka: -

1.1.9. Ispitivanje je započelo: **28.11.2025.**

a završeno je: **01.12.2025.**

1.1.10. Datum izdavanja Izveštaja: **01.12.2025.**

1.2. METODE ISPITIVANJA

SRPS EN 12407:2019



1.3. OPREMA POTREBNA ZA ISPITIVANJE

	NAZIV OPREME	INVENT.BROJ
1.	Mašina za sečenje kamena i izradu opitnih tela	2087/5671 IMS
2.	Sušnica Memmert	Fab.br.B817.0167
3.	Polarizacioni mikroskop	863 IMS
4.	Binokularna lupa	10623 IMS
5.	Aparatura za sečenje i poliranje	Sr.br. 95/660342
6.	Laboratorijske posude i prateći pribor	/

1.4. UZORAK ZA ISPITIVANJE

Komadi kamena veličine $\approx 100 \times 150$ mm



Sl.1. KIA 0107/25 -TGK
Uzorak za ispitivanje



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

2. REZULTATI ISPITIVANJA

2.1. Metode ispitivanja prirodnog kamena – Petrografsko ispitivanje

SRPS EN 12407: 2019

Datum početka ispitivanja: 28.11.2025.

Datum završetka ispitivanja: 01.12.2025.

2.1.1. OPIS UZORKA:

Ispitivani uzorak je tamno sivo maslinaste zelene boje (sivkasto maslinaste boje 5GY 3/2 po Munsell color) sa svetlo zelenkastom i belom skramom, koja potiče od intezivne serpentinizacije i izlučivanja magnezita. Usled prisustva ove prevlake i mrežastih žilica koje se međusobno ukrštaju, zrna se ne mogu jasno videti. Karakteristične su i nakupine sitno praškastog agregata metaličnog minerala, koje su ponekad raspoređene duž jednog pravca, što uzorku daje lažnu trakastu teksturu. Pukotine i žilice su prisutne u velikom broju, zapunjene su svetlim i tamnim precipitatom. Povremeno je na svežem prelomu prisutan karakterističan mastan opip.

2.1.2. OPIS PREPARATSKE PLOČICE:

Pločica za mikroskopski preparat je dimenzija 56x25 mm, pokrovno staklo je dimenzija 33x25 mm. Datum pripreme preparata 28.11.2025.

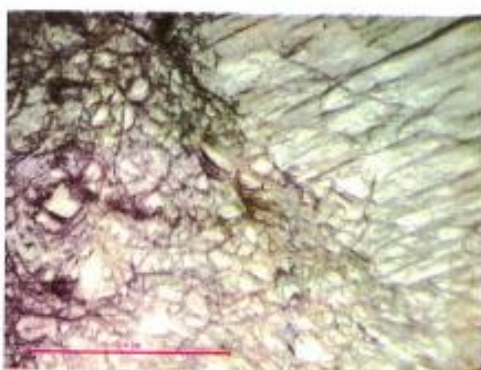
2.1.3. MIKROSKOPSKI OPIS:

Mikroskopskim ispitivanjem je utvrđeno da je uzorak izgrađen od serpentinisanih olivina i piroksena kao glavnih minerala. Od sporednih prisutan je metalični mineral. Serpentine se javljaju u vidu zeleno žućkastih lizardita i antigorita, dok se hrizotil azbest javlja u žilicama koje presecaju stenu. Silikatni precipitat je sekundaran. Olivin obrazuje izometrična zrna, zbog preobražaja u serpentin teško je govoriti o njegovoj formi. Relikti primarnog olivina su različitih dimenzija i živih interferentnih boja. Piroksen gradi više ili manje prizmatična zrna, granice prema ostalom delu stene su nejasne, jer su ivice usled serpentinizacije resorbovane. Dimenzije piroksena su različite, najčešće veličine zrna su oko 2 x 1,5 mm. Metalični mineral je vrlo rasprostranjen. Obrazuje fine praškaste nakupine, koje su intergranularno raspoređene tako da daje lažnu trakastu teksturu. Ređe se metalični mineral javlja u vidu nepravilnih nešto krupnijih zrna. Pukotine su različitih debljina, zapunjene su mešavinom silikatno gvožđevite materije.

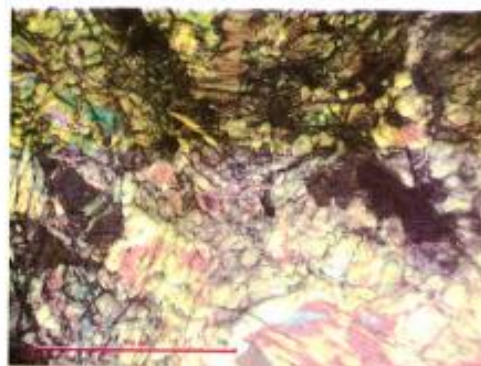


INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

2.1.4. KLASIFIKACIJA: SERPENTIN (SRPS EN 12670:2019)



SI. 2. KIA 0107/25 -TGK
Uzorak pod mikroskopom, paralelni Nikoli



SI. 3. KIA 0107/25 -TGK
Uzorak pod mikroskopom, paralelni Nikoli

Analizirala i izradila izveštaj:

Olivera Vušović
Dipl.inž. Olivera Vušović

-kraj izveštaja-



РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.

Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду

Занатска 9, 79101 Приједор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com



	JAVNA ZDRAVSTVENA USTANOVA INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVSTVO REPUBLIKE SRPSKE 78000 Banja Luka, Jovana Dučića 1 Tel: 051/491-600 Faks: 051/216-510, 215-751 E-mail: info@phi.rs.ba Web: www.phi.rs.ba SLUŽBA ZA HIGIJENU	O086
IZVJEŠTAJ O UZORKU		

Broj izvještaja o uzorku	HH-6704/V/10/2025
Datum izdavanja izvještaja	23.10.2025
Datum prijema uzorka	15.10.2025
Identifikacioni broj uzorka	6704/V

PODNOŠILAC ZAHTEJEVA:		
Naziv: RUDARSKO TEHNOLOŠKI ZAVOD		
Adresa: ZANATSKA 9, PRIJEDOR		
Tel:		
Broj i datum podnošenja zahtjeva: REGULISANO UGOVOROM		
PODACI O VLASNIKU UZORKA (ako je različito)		
Naziv: "TODORIĆ LUX"d.o.o. Raškovci, Stanari	Adresa: Raškovci, Stanari	Telefon:

PODACI O UZORKU:	
Naziv uzorka:	POVRŠINSKA VODA, uzorak br. 1
Proizvođač/adresa:	
Mjesto uzorkovanja:	POTOK LEPENICA 100 m NIZVODNO OD LEŽIŠTA
Datum uzorkovanja:	14.10.2025.
Uzorkovanje izvršio:	INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVSTVO RS
Metoda uzorkovanja:	BAS EN ISO 5667-1:2023 Manuelno prema BAS ISO 5667-10:2017 BAS EN ISO 5667-6/A11:2021 BAS EN ISO 5667-3:2019
Napomene:	

Izvještaj o uzorku sadrži ukupno stranica 3. Sastavne dijelove izvještaja čine sljedeći izvještaji o rezultatima ispitivanja:

1. Izvještaj o uzorkovanju i rezultatima mjerenja na terenu (1)
2. Izvještaj o rezultatima fizičko-hemijskih ispitivanja (1)



Izvještaj o uzorku odobrio:
Nacelnik Službe za higijenu
Dr sc.med. Vesna Rudić Grujić

*Izvještaj o uzorku i rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak. Za uzorak dobijen od podnosioca zahtjeva/vlasnika uzorka rezultati se primjenjuju na uzorak onakav kako je primljen. Institut ne preuzima odgovornost za tačnost i potpunost dobijenih informacija.



♦ Metode nisu akreditovane od strane BATA prema BAS EN ISO/IEC 17025; Spisak akreditovanih područja dostupan na www.bata.gov.ba, registarski broj akreditacije LI- 40-01
Dokument se može reprodukovati i umnožavati isključivo u cjelosti. Nije dozvoljena upotreba u reklamne svrhe.

	JAVNA ZDRAVSTVENA USTANOVA INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVSTVO REPUBLIKE SRPSKE 78000 Banja Luka, Jovana Dučića 1 Tel: 051/491-600 Faks: 051/216-510, 215-751 E-mail: info@phi.rs.ba Web: www.phi.rs.ba SLUŽBA ZA HIGIJENU	O270
	IZVJEŠTAJ O UZORKOVANJU I REZULTATIMA MJERENJA NA TERENU	

Broj izvještaja	HH-8704/V/10/2025
Identifikacioni broj uzorka	6704/V
Naziv uzorka	Površinska voda
Datum uzorkovanja	14.10.2025.
Datum završetka izvještaja	15.10.2025.

Uslovi okoline	-
Metoda uzorkovanja/konzervisanja	BAS EN ISO 5667-1:2023 Manuelno prema BAS EN ISO 5667-6:2017 BAS EN ISO 5667-6/A11:2021 BAS EN ISO 5667-3:2019
Komentar o uzimanju uzorka (izgled uzorka, vremenske prilike na terenu i sl.)	Uzorkovanje je izvršeno u 09.50, časova, iz potoka Lepenica, 100 m nizvodno od ležišta. Vrijeme sunčano, bez padavina.

MJERENJA NA TERENU

Parametar	Utvrđena vrijednost	Referentna vrijednost	Jedinica mjere	Metoda ispitivanja
Temperatura vode (max)	16,4	/	°C	SMEWW 24 th 2550 B
pH	8,37	6,8-8,5	pH jed.	BAS ISO 10523:2013
Elektroprovodljivost	308,0	<400	µS·cm ⁻¹	BAS EN 27 888:2002

Ocjena rezultata ispitivanja:

Utvrđene vrijednosti parametara odgovaraju sljedećim klasama prema:

Uredbi o klasifikaciji voda i kategorizaciji vodotoka (Sl.glasnik RS br. 42/01)

I klasa kvaliteta površinskih voda.



○ Metoda nije akreditovana od strane BATA prema BAS EN ISO/IEC 17025;
Spisak akreditovanih područja dostupan na www.bata.gov.ba; registarski broj akreditacije LI-40-01
Izvještaj o rezultatima fizičko-hemijskih ispitivanja je sastavni dio izvještaja o uzorku i mogu se koristiti samo zajedno.
Dokument se može reprodukovati i umnožavati isključivo u cjelosti. Nije dozvoljena upotreba u reklamne svrhe. Ocjena
izvještaja o rezultatima fizičko-hemijskih ispitivanja je izvan akreditovanog područja.

Strana 1 od 1

	JAVNA ZDRAVSTVENA USTANOVA INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVSTVO REPUBLIKE SRPSKE 78000 Banja Luka, Jovana Dučića 1 Tel: 051/491-600 Faks: 051/216-510, 215-751 E-mail: info@phi.rs.ba Web: www.phi.rs.ba	O125
	SLUŽBA ZA SANITARNU HEMIJU LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE OTPADNIH VODA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE VODA	
IZVJEŠTAJ O REZULTATIMA FIZIČKO-HEMIJSKIH ISPITIVANJA		ID: 6704/V

Broj izvještaja	H-6704/V/10/2025
Naziv uzorka	Površinska voda, uzorak br.1
Identifikacioni broj uzorka	6704/V
Datum prijema uzorka u laboratoriju	15.10.2025. god.
Datum završetka ispitivanja	23.10.2025. god.

Parametar	Utvrđena vrijednost	Referentna vrijednost	Jedinica mjere	Metoda ispitivanja
Ukupne čvrste materije (isparni ostatak)	164	< 300	g·m ⁻³	SMEWW 24 th 2540 B:2023
Ukupne suspendovane materije	6,8	< 2	g·m ⁻³	BAS ISO 11823:2002
Amonijakni azot	< 0,01	< 0,10	g·m ⁻³ N	SMEWW 24 th 4500-NH ₃ F:2023
Nitritni azot	< 0,01	< 0,01	g·m ⁻³ N	SMEWW 24 th 4500-NO ₂ ⁻ B:2023
Nitratni azot	< 0,20	< 1,0	g·m ⁻³ N	SMEWW 24 th 4500-NO ₃ ⁻ B:2023
HPK-permanganatni	< 0,5	< 6,0	g·O ₂ ·m ⁻³	BAS EN ISO 8467:2002
BPK ₅	0,7	< 2,0	g·O ₂ ·m ⁻³	BAS ISO 5815-2:2004
Zasićenje vode kiseonikom	97	80-100	%	UMH 416 o
Rastvoreni kiseonik	9,5	> 7,0	g·m ⁻³	BAS EN 25813:2000
Hloridi	< 5,0	< 20	g·m ⁻³	BAS ISO 9297:2002
Sulfati	8,3	< 50	g·m ⁻³	EPA 375.4
Ukupni fosfor	< 0,01	< 0,010	g·m ⁻³ P	SMEWW 24 th 4500-P E:2023
Ukupna tvrdoća kao CaCO ₃	180,0	> 160	g·m ⁻³	BAS ISO 6059:2000
Alkalitet, kao CaCO ₃	178,0	> 175	g·m ⁻³	BAS EN ISO 9963-1:2000
Ukupni azot (N _{neor.} + N _{org.})	< 1,0	< 1,0	g·m ⁻³ N	SMEWW 24 th 4500-NO ₂ ⁻ B:2023 SMEWW 24 th 4500-NO ₃ ⁻ B:2023 BAS EN 25863:2000

Od ispitivanih parametara, parametar ukupne suspendovane materije odgovara III klasi, dok svi ostali parametri odgovaraju I klasi prema Uredbi o klasifikaciji voda i kategorizaciji vodotoka (Sl. glasnik RS br. 42/01).

Rezultate ovjerali hemijski analitičari:



Душка Павић
дипломирани хемичар

Нана Јајети
дипл. хемичар



Metoda nije akreditovana od strane BATA prema BAS EN ISO/IEC 17025;
Spisak akreditovanih područja dostupan na www.bata.gov.ba; registarski broj akreditacije LI-40-01
Izveštaj o rezultatima fizičko-hemijskih ispitivanja je sastavni dio Izveštaja o uzorku i mogu se koristiti samo zajedno.
Dokument se može reprodukovati i umnožavati isključivo u cijelosti. Nije dozvoljena upotreba u reklamne svrhe.
Mišljenja/tumačenja navedena u ovom izveštaju su izvan akreditovanog područja.

Strana 1 od 1



РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.

Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду



Занатска 9, 79101 Приједор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com



ЈУ ПОЉОПРИВРЕДНИ ИНСТИТУТ
РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ, БАЊА ЛУКА

PI AGRICULTURAL INSTITUTE OF REPUBLIC OF SRPSKA, BANJA LUKA
Ул. Краља Милоша бр. 17, 78000 Бања Лука, Република Српска, БиХ

Телефон: +387 51 303-112 и 313-287
Директор: +387 51 311-313
Телефакс: +387 51 312-792
Ж. рачун: 555-00 7-00034895-41
e-mail: polj.institut@jrbg.net
М. број: 01059114
ЈИБ: 4400802280001

ЗАВОД ЗА АГРОЕКОЛОГИЈУ
Laboratorija za agroekologiju
Datum: 10.11.2025.god.

TODORIĆ LUX d.o.o.
Raškovci
Stanari, Kamenolom Dragalovci

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU ZAGAĐENOSTI ZEMLJIŠTA br.4-5375/25

1. PODACI O UZORKU

Oznaka uzorka: -
Način korištenja: -
Lokacija i izvor zagađenja: Kamenolom Dragalovci
Zahtjev (datum i broj): od 28.10.2025.god.
Uzorkovanje izvršilo: Klijent
Datum prijema u lab: 28.10.2025.god.
Stanje uzorka pri prijemu: Uzorci u poremećenom stanju, oko 1 kg
Laboratorijski broj: 5375/25
Početak analize: 28.10.2025.god.
Završetak analize: 10.11.2025.god.
Napomena: Rezultati analiza odnose se samo na dostavljeni uzorak, a laboratorija ne preuzima odgovornost za tačnost i potpunost informacija o uzorcima, dobijenim od korisnika

2. REZULTATI ANALIZA

Tab.1. Sadržaj organske materije i mehanički sastav

Lab. br.	Org. materija*	Mehanički sastav *			Teksturni sastav po Ehwaldu et al.
		Pijesak 2,0-0,06 mm %	Prah 0,06-0,002 mm %	Glina <0,002 mm %	
5375.	0,77	17,60	32,90	49,50	Glina



* Metode ispitivanja označene zvjezdicom (*) su izvan obima akreditacije
Dokument se može koristiti isključivo u cjelini uz odobrenje JU PIRS, BL

01001-01.00.16
Revizija 5
str. 1 od 2



РУДАРСКО-ТЕХНОЛОШКИ ЗАВОД g.o.o.

Предузеће за рударско-технолошки развој и заштиту на раду



Занатска 9, 79101 Пријеђор, БиХ | Тел/Факс: 052/212-379, Моб: 065/667-530, 065/676-245 | E-mail: rtzavodpd@gmail.com

Tab.2. Sadržaj teških metala sa graničnim vrijednostima, pH

Lab. Br.	pH*	Pb	Cd	Ni	Cr	Cu	Zn
	H ₂ O	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
5375.	6,71	9,69	0,15	1907	1090	42,3	73,9
Granična vrijednost		100,3	0,8	59,5	149	45,2	200
Remedijaciona vrijednost		625	11,7	357	566	238	1027

Metode: Pb, Cd, Ni, Cr, Fe, Mn, Cu, Zn - BAS ISO 11466:2000 i BAS ISO 11047:2000

Granične i remedijacione vrijednosti prema Pravilniku o graničnim i remedijacionim vrijednostima
zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Službeni glasnik Republike Srpske, broj 82/21)

Za laboratoriju
Bojana Tanasić
Bojana Tanasić, dipl.ing.

Šef Zavoda za agroekologiju
dr Tihomir Predić
dr Tihomir Predić

V.D. Direktora
Prof.dr Vojislav Trkulja
Prof.dr Vojislav Trkulja



* Metode ispitivanja označene zvjezdicom (*) su izvan obima akreditacije
Dokument se može koristiti isključivo u cjelini uz odobrenje JU PIRS, BL

01001-01.00.16
Revizija 5
str. 2 od 2