

Број: 93/22

ДОКАЗИ
УЗ ЗАХТЈЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ
ЕКОЛОШКЕ ДОЗВОЛЕ

Инвеститор: „МЕДНА НВ“ д.о.о. Мркоњић Град

Објект: Лежиште „МЕДНА“ код Мркоњић Града



Приједор, новембар 2022. 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
1.2. Локација на којој се лежиште налази.....	9
2. ОПИС ПОСТРОЈЕЊА И АКТИВНОСТИ.....	10
2.1. Опис лежишта „МЕДНА“ код Мркоњић Града.....	10
2.2. Инфраструктура	19
2.2. 1.Саобраћај	19
2.2.2. Снабдјевање водом	19
2.2.3. Снабдјевање енергијом.....	20
2.3. Опис технолошког процеса.....	20
3. ОПИС ОСНОВНИХ И ПОМОЋНИХ СИРОВИНА, ОСТАЛИХ СУПСТАНЦИ И ЕНЕРГИЈЕ КОЈА СЕ КОРИСТИ ИЛИ КОЈУ ПРОИЗВОДИ ПОСТРОЈЕЊЕ	31
3.1. Основне и помоћне сировине.....	31
3.1.1. Угаљ.....	31
3.1.2. Помоћне сировине	33
4. ОПИС СТАЊА ЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ НАЛАЗИ ПОСТРОЈЕЊЕ	35
4.1. Педолошке, геоморфолошке, геолошке, хидрогеолошке и сеизмолошке карактеристике терена.....	36
4.2. Географски положај општине Мркоњић Град	49
4.3. Мјерења на предметној локацији	51
5. ОПИС ПРИРОДЕ И КОЛИЧИНА ПРЕДВИЂЕНИХ ЕМИСИЈА ИЗ ПОСТРОЈЕЊА У СВЕ ДИЈЕЛОВЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (ВАЗДУХ, ВОДА, ЗЕМЉИШТЕ) КАО И ИДЕНТИФИКАЦИЈА ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	56
5.1. Извори емисије у зрак	57
5.2. Извори штетних гасова.....	57
5.3. Извори емисија у воду и тло	57
5.4. Извори буке и вибрација	58
5.5. Продукција отпада	58
5.6. Утицај на ваздух.....	60
5.7. Утицај на воде	61
5.8. Утицај на земљиште	63
5.9. Утицај на укупан ниво буке	64
5.10. Утицај на укупан интензитет вибрација и зрачења	65



5.11. Утицај на флору и фауну.....	65
5.12. Утицај на културно наслеђе.....	68
5.13. Утицај на здравље становништва.....	68
5.14. Утицај на метеоролошке параметре и климатске карактеристике.....	70
5.15. Утицај на екосистем.....	70
5.16. Утицај на насељеност, концентрацију и миграције становништва.....	71
6. ОПИС ПРЕДЛОЖЕНИХ МЈЕРА, ТЕХНОЛОГИЈА И ДРУГИХ ТЕХНИКА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ, СМАЊИВАЊЕ, УБЛАЖАВАЊЕ ИЛИ САНАЦИЈУ ШТЕТНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ.....	72
6.1. Мјере за спречавање емисија у ваздух.....	72
6.2. Мјере за спречавање емисија у воде.....	73
6.3. Мјере за спречавање емисија у земљиште.....	75
6.4. Мјере за пречавање и смањење буке и вибрација.....	77
6.5. Управљање отпадом.....	78
6.6. Мјере заштите флоре, фауне и екосистема.....	80
6.7. Мјере заштите пејзажа.....	80
6.8. Мјере заштите природног и културно – историјског наслеђа.....	81
6.9. Мјере заштите становништа.....	81
6.10. Мјере по завршетку експлоатације.....	82
6.11. Мјере које се предузимају у случају несрећа већих размјера.....	82
7. ОПИС ОСТАЛИХ МЈЕРА РАДИ УСКЛАЂИВАЊА СА ОСНОВНИМ ОБАВЕЗАМА ОДГОВОРНОГ ЛИЦА, ПОСЕБНО МЈЕРА НАКОН ЗАТВАРАЊА ПОГОНА.....	84
7.1. Опште мјере ублаживања негативних утицаја на животну средину.....	84
7.1.1. Правне мјере заштите.....	84
7.2. Опис осталих мјера.....	85
8. ОПИС МЈЕРА ПЛАНИРАНИХ ЗА МОНИТОРИНГ ЕМИСИЈА У ЖИВОТНУ СРЕДИНУ.....	88
9. ОПИС РАЗМАТРАНИХ АЛТЕРНАТИВНИХ РЈЕШЕЊА У ОДНОСУ НА ПРЕДЛОЖЕНУ ЛОКАЦИЈУ И ТЕХНОЛОГИЈУ.....	93



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

10. ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ.....	94
10.1. Документација о отпаду који настаје у процесу рада постројења, као и о отпаду чије се искоришћење врши у постројењу или чије одлагање обавља постројење (врсте, састав и количине отпада).....	95
10.2. Мјере које се предузимају у циљу смањења производње отпада, посебно опасног отпада.....	97
10.3. Поступак и начин раздвајања различитих врста отпада, посебно опасног отпада и отпада који ће се поново користити, ради смањења количине отпада за одлагање ..	103
10.4. Начин складиштења, третмана и одлагања отпада.....	106
10.5. Одговорно лице за провођење плана управљања отпадом	107
11. НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ.....	109
СТРУЧНИ ТИМ	111



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
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) и члана 5. Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине („Службени гласник Републике Српске“, бр. 28/13 и 74/18) и Рјешења о испуњености услова за обављање дјелатности из области заштите животне средине, број 17-Е/09 од 02.04.2021. године, **и з д а је**

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 02.04.2021. године до 02.04.2025. 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: 17-Е/09

Бања Лука: 02.04.2021. 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.



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

Улога Доказа за издавање еколошке дозволе постројења, тј. објеката 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 угља на лежишту „МЕДНА“ код Мркоњић Града привредни субјекат „МЕДНА НВ“ д.о.о. Мркоњић Град. Привредно друштво „МЕДН НВ“ д.о.о. Мркоњић Град је са Владом Републике Српске потписало уговор о концесији за експлоатацију угља на лежишту „МЕДНА“ код Мркоњић Града под бројем 05.07/310-435-17/20, датум: 05.04.2021. године на период од 7 година, рачунајући од датума ступања на снагу предметног уговора.

На основу Рјешења о одобравању Студије утицаја на животну средину, број 15.04-96-96/22, од 31.10.2022. године (рјешење је дато у прилозима), Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију закључује да је носилац пројекта обавезан да поднесе овом министарству захтјев за издавање еколошке дозволе за пројекат експлоатације угља на лежишту „МЕДНА“ код Мркоњић Града површине експлоатационог поља 3,11 ха, у складу са чланом 85. Закона о заштити животне средине и чланом 2. Правилника о постројењима која могу бити изграђена и пуштена у рад само уколико имају еколошку дозволу.



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

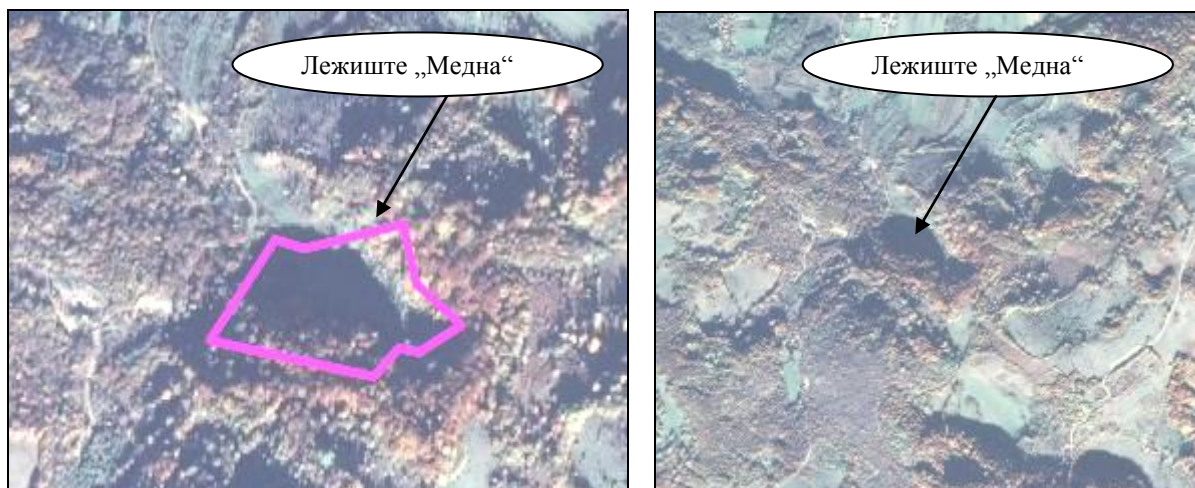
1.	Пословно име:	"МЕДНА НВ" д.о.о. Мркоњић Град
2.	Сједиште.	Подрашница бб, Мркоњић Град
3.	Правни облик:	д.о.о.
4.	ЛИБ:	4403855760004
5.	Брста захтјева:	Докази уз захтјев за издавање еколошке дозволе
6.	Објекат:	Лежиште угља „МЕДНА“ код Мркоњић Града
7.	Локација објекта:	Земљиште означено као к.ч. бр.70/6-2 КО Медна, уписане у Посједовни лист број 913/3, као посјед „Медна НВ“ д.о.о. Мркоњић Град са дијелом 1/1, дио к.ч. 70/4 и дио к.ч. 70/6-1 КО Медна, уписане у Посједовни лист 119/9 као посјед Републике Српске, са дијелом 1/1, Република Српска, БиХ
8.	Шифра претежне дјелатности:	05.20
9.	Назив претежне дјелатности:	Вађење лигнита (мрког угља)
10.	Одговорно лице, позиција:	Небојша Тегелтија, директор

1.2. Локација на којој се лежиште налази

Предметно лежиште „Медна“ код Мркоњић Града налази се на парцелама означеним као к.ч. 70/6-2 КО Медна, уписане у Посједовни лист број 913/3, као посјед „Медна НВ“ д.о.о. Мркоњић Град са дијелом 1/1, дио к.ч. 70/4 и дио к.ч. 70/6-1 КО Медна, уписане у Посједовни лист 119/9 као посјед Републике Српске, са дијелом 1/1.

За предметно лежиште је додјељена концесија према Уговору бр. 05.07/310-435-17/20 од 05.04.2021. године на период од 7 година.

На основу локацијских услова, број 15.02-364-218/21, од 03.05.2022. године, површина експлоатационог поља износи 3,11 ха.



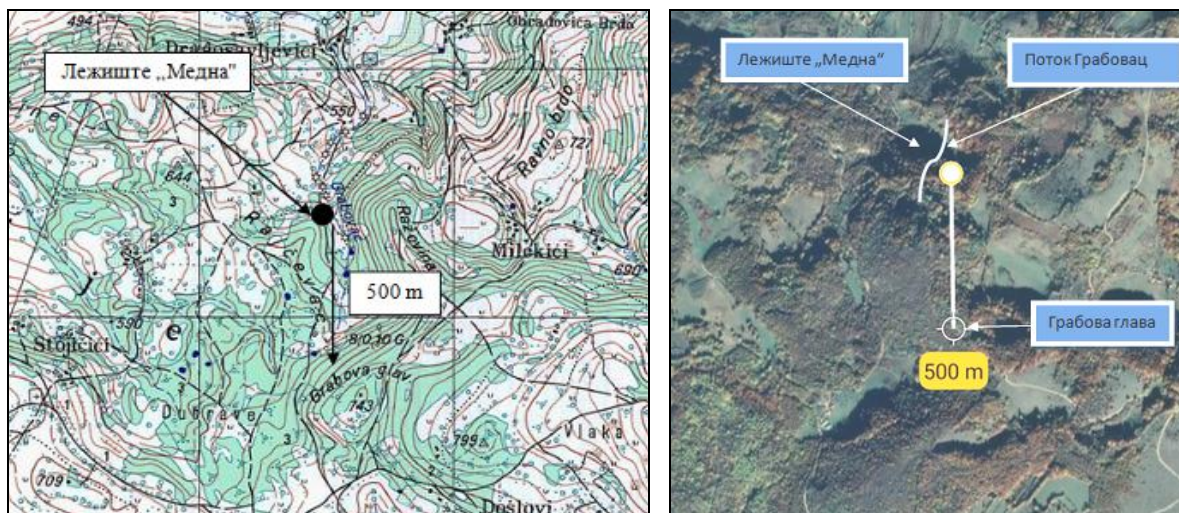
Слика бр. 1.2.1. Локација лежишта „МЕДНА“ код Мркоњић Града

2. Опис постројења и активности

2.1. Опис лежишта „МЕДНА“ код Мркоњић Града

Лежиште "Медна" налази се на територији општине Мркоњић Град, јужно код села Медна. Мркоњић Град је градско насеље и центар истоимене општине у Републици Српској. Простире се на површини 675 km². Налази се на магистралном путу Бања Лука – Гламоч (пут М-15) и магистралном путу Јајце – Бихаћ (пут М-5).

Неогене наслаге подручја Медне налазе се у предјелу истоименог села, око 15 км ваздушне линије југозападно од Мркоњић Града, смјештене између села Медна, Пецка и Бараћи, на надморској висини од 500 до 820 метара. Лежиште се налази на падинама Рајчевца, заталасаној заравни, која је испресјецана повременим водотоцима и вододеринама. Смјештено је у долини потока Грабовац између брда Ражовина на истоку и брда Брежине на западу. Извориште потока Грабовац је испод Грабове главице удаљено од лежишта око 0,5 км.



Слика бр. 2.1.1. Положај лежишта „Медна“, потока Грабовца и његовог изворишта (Грабова глава)



Слика бр. 2.1.2. Прегледна географска карта шире околине лежишта угља „Медна код Мркоњић Града

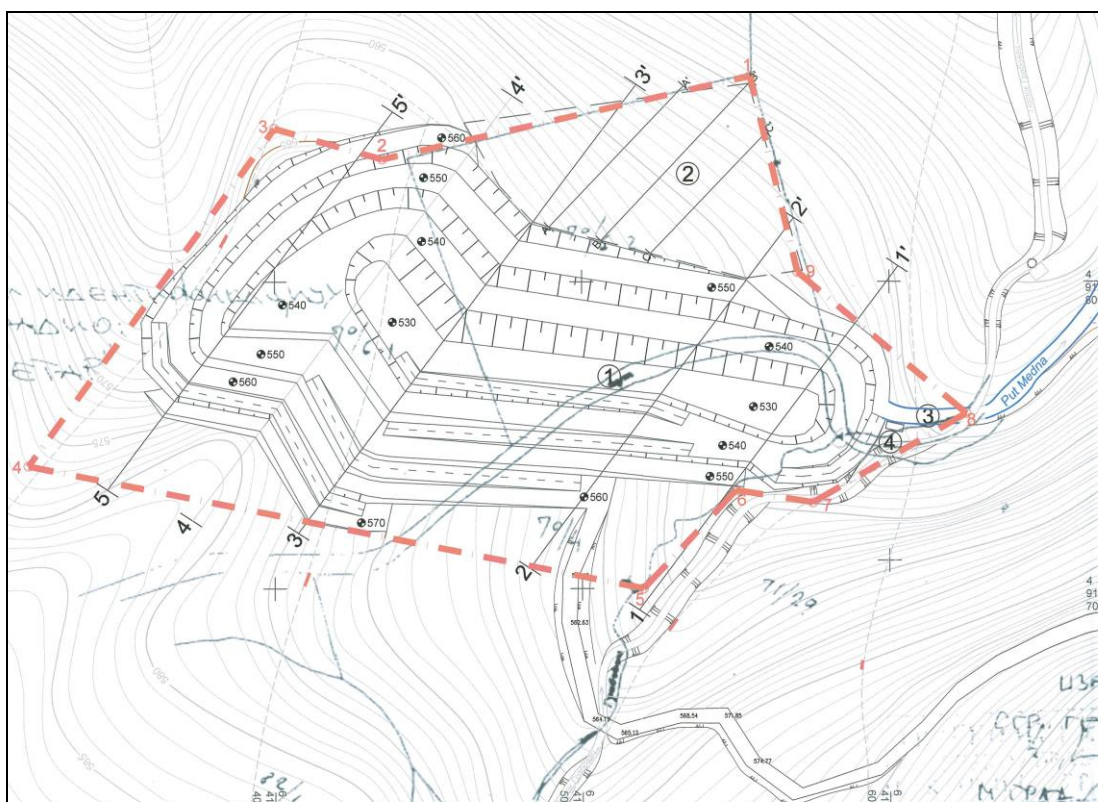
На предметном простору нема изграђених инфраструктурних и стамбених објеката. Најближе насељено мјесто је засеок Драгосављевићи.

Саобраћајне прилике подручја на којем се лежиште налази могу се сматрати повољним. Долином Медљанске ријека води локални асфалтни пут који се код Штрбине спаја на магистрални пут Мркоњић Град - Подрашница - Бараћи. Експлоатационо поље "Медна" је удаљен око 700 метара од пута Медна - Бараћи.

Дужина пута од експлоатационог поља до Бараћа износи око 3,5 km, а до Мркоњић Града око 18 km. Мркоњић Град је асфалтним путем долином Црне Ријеке повезан са путним правцем који води до Бања Луке.

На овом лежишту, главна маса резерви корисне супстанце угља садржана је у једном рудном тијелу, које представља основицу за експлоатацију лежиша. Угљене наслагe лежишта "Медна" дио су продуктивних депоната језерског басена Врљани-Медна.

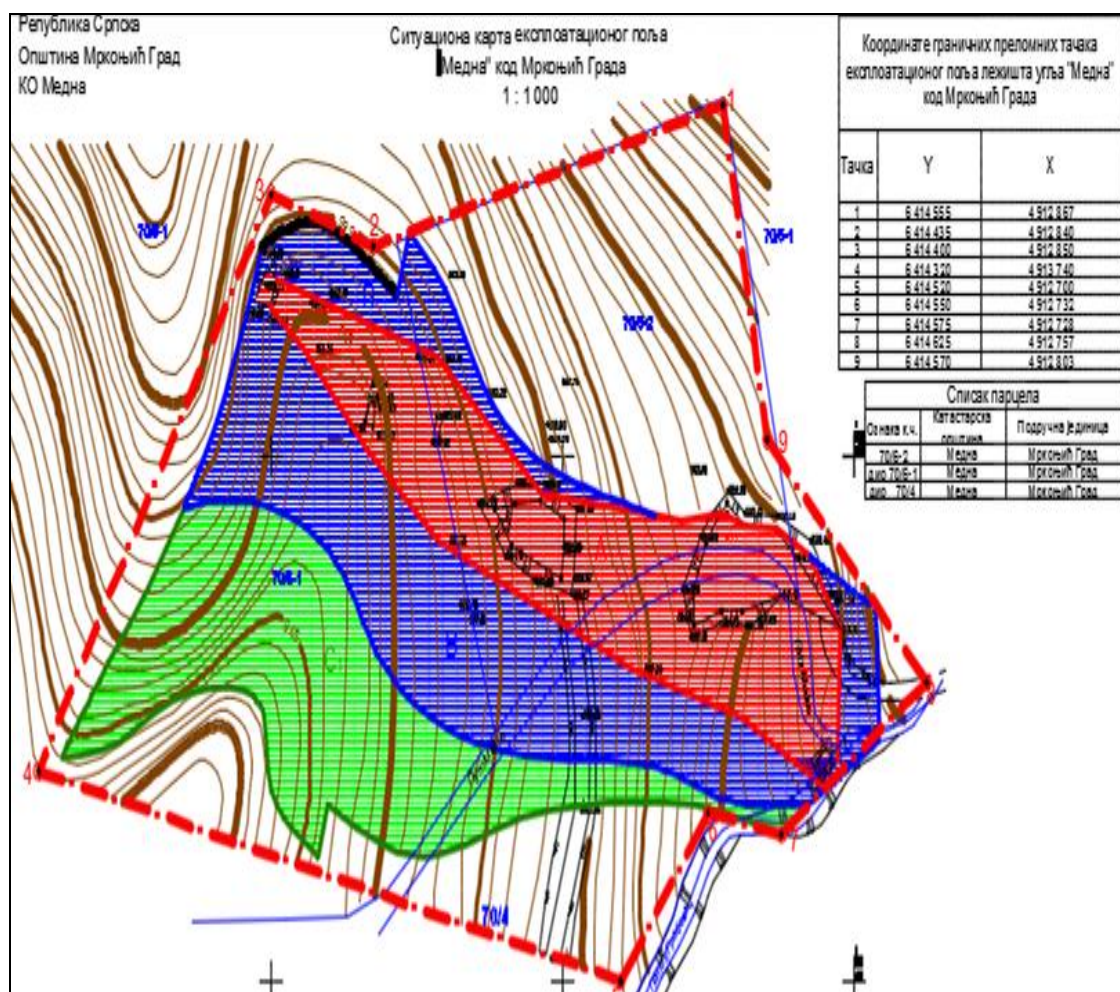
Корисна супстанца – угаљ настала је таложењем биљног материјала – аутохтоно лимничког поријекла. Ово рудно тијело остало је углавном неоконтурено. Генерално се пружа у правцу запад-исток, и стрмо залијеже у правцу југа.



Слика бр. 2.1.3. План просторне организације лежишта „Медна“ код Мркоњић Града

Легенда:

- 1 ——— 1' - Обрачунски профили површинског копа;
- A——— A' - Обрачунски профили привременог одлагалишта;
- ⊕ 530 - Ознака етажне нивелете;
- 1 - Основни плато површинског копа;
- 2 - Локација привременог одлагалишта;
- 3 - Приступни пут;
- 4 - Монтажни објекат – контејнер.



Слика бр. 2.1.4. Ситуациона карта лежишта „Медна“ код Мркоњић Града



Географски положај лежишта "Медна" код Мркоњић Града дефинисан је координатама граничних преломних тачака, како је дато у табели 2.1.1:

Табела бр. 2.1.1. Координате експлоатационог поља

Тачка	Y	X
1	6 414 555	4 912 867
2	6 414 435	4 912 840
3	6 414 400	4 912 850
4	6 414 320	4 912 740
5	6 414 520	4 912 700
6	6 414 550	4 912 732
7	6 414 575	4 912 728
8	6 414 625	4 912 757
9	6 414 570	4 912 803

Површина експлоатационог поља износи 3,11 ха.

Откопавање на лежишту „Медна“ ће се вршити у етажама висине 10 метара, са правцем напредовања фронта рударских радова од истока ка западу и југозападу.

Експлоатационе резерве мрког угља износе 169.719 t, од којих је контуром копа захваћено 107.300 t, због разлога дубоког залијегања преосталих експлоатационих резерви и немогућности Концесионара да ријеша имовинско-правне односе на парцелама потребним за експлоатисање угља са веће дубине од пројектоване.

Потребан капацитет лежишта "Медна" добијен је на основу потреба Инвеститора и износи 25.000 t мрког угља/годишње.



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

Табела бр. 2.1.2. Количина, квалитет, билансност и категоризација мрког угља

Категорија	Билансне резерве, t	Ванбилансне резерве, t	Експлоатационе резерве, t	Потенцијалне резерве, t	Укупне резерве, t
A	54.896	-	49.406	-	54.896
B	109.396	131	98.456	-	109.527
C ₁	24.285	18.671	21.857	-	42.956
C ₂	-	-	-	11.259	11.259
Укупно:	188.577	18.802	169.719	11.259	218.638

Очекивани експлоатациони губици изноће око 10 %. Умањењем билансних резерви за губитке откопавања, добили смо експлоатационе резерве угља.

Вијек трајања лежишта износи 4 године и 4 мјесеца са просјечним коефицијентом откривке $2,869 \text{ m}^3/\text{m}^3$.

Коефицијент откривке представља однос запремине откривке - јаловине и запремине мрког угља као корисне минералне сировине. На основу обрачуна маса откривке и мрког угља помоћу обрачунских профила, извршен је прорачун коефицијента откривке:

$$K_o = \frac{\sum V_o}{\sum V_{mu}} = \frac{236.732}{82.538} = 2,87 \text{ m}^3 / \text{m}^3$$

гдје је:

$\sum V_o$ - укупне запремине откривке, m^3 ч.м.

$\sum V_{mu}$ - укупне запремине мрког угља, m^3 ч.м.



Физичко – хемијске карактеристике угља

На појединачним пробама из истражних бушотина, истражних раскопа и истражно-експлоатационог откопа, испитивани су сљедећи параметри угља: укупна влага, пепео, садржај сумпора, калорична вриједност - горња и доња, С - фик, испарљиве материје, сагориве материје и кокс.

Квалитет угља је утврђен са 20 анализа. Прорачун средњих вриједности извршен је свођењем на просјечне пондерисане вриједности сваке компоненте по бушотини, а затим по профилима и на крају за лежиште. Утврђене су минималне, максималне и просјечне вриједности испитиваних параметара, те одређена стандардна девијација и коефицијент варијације.

Према резултатима испитивања добијени резултати дати су сљедећој табели:

Табела бр. 2.1.3. Пондерисане средње вриједности параметара угља

Параметар	Средња вриједност
Укупна влага	28,08 %
Пепео	25,20 %
Сумпор - сагориви	1,54 %
Сумпор - везани	0,73 %
Сумпор - укупни	2,75 %
С - фик	20,61 %
Испарљиве материје	24,78 %
Сагорљиве материје	47,07 %
Кокс	49,37 %
GTE	14.171 kJ/kg
DTE	12.901 kJ/kg

Мале разлике у резултатима (максималне и минималне вриједности добијене лабораторијским испитивањем) последица су равномјерног присуства неорганске материје у угљеном слоју. Резултати анализа су показали низак садржај овог параметра.

Елементарне анализе пепела и угља: пробама угља из истражних бушотина одређен је садржај SiO_2 , Fe_2O_3 , Al_2O_3 , CaO , MgO и SO_3 .

Табела бр. 2.1.4. Средње вриједности испитиваних компоненти

Компонента	Средњи садржај
SiO ₂	56,72 %
Fe ₂ O ₃	14,46 %
Al ₂ O ₃	8,22 %
CaO	6,35 %
MgO	2,92 %
K ₂ O	1,92 %
Na ₂ O	1,36 %
SO ₃	4,00 %

Хемијским анализама на пробама угља (са влагом у аналитичком узорку) узетим из истражних раскопа и истражно - експлоатационог откопа одређен је садржај: влаге, угљеника, водоника, кисеоника и сумпора.

Табела бр. 2.1.5. Средње вриједности испитиваних компоненти

Компонента	Средњи садржај
Влага	24,57 %
Угљеник	10,56 %
Водоник	2,28 %
Кисеоник	8,77 %
Сумпор укупни	2,58 %

Температура паљења угља одређена је на три пробе. Средња вриједност паљења угља износи 347 °С.

Табела бр. 2.1.6: Средње вриједности испитивања температуре паљења

Број пробе	Вриједност, °C
Проба I	350
Проба II	340
Проба III	350

Запреминска маса угља: Одређивање запреминске масе угља изведена је на 3 узорка. Средња вриједност запреминске масе испитиваних узорака угља износи 1,30 t/m³.



Слика бр. 2.1.5. Изглед угља на експлоатационом откопу на лежишту „Медна“ код Мркоњић Града



2.2. Инфраструктура

2.2.1. Саобраћај

Лежиште "Медна" је удаљено око 700 метара од пута Медна - Бараћи. Дужина пута од лежишта до Бараћа износи око 3,5 km, а до Мркоњић Града око 18 km.

Мркоњић Град је асфалтним путем долином Црне Ријеке повезан са путним правцем који води до Бања Луке.

За потребе предметног лежишта, Инвеститор планира реконструкцију локалног макадамског пута, од магистралног пута МП – 503 до површинског копа у дужини од сса 3,33 km, код села Медна, општина Мркоњић Град.

2.2.2. Снабдјевање водом

За нормалан рад површинског копа мора се обезбиједити снабдјевање водом за пиће, као и водом за потребе санитарног чвора. Снабдјевање питком водом копа ће се изводити довозом питке воде са доставним возилом, које иначе служи и за превоз радника и других неопходних материјала.

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

У процесу експлоатације није предвиђено коришћење техничке воде. За вријеме љетњег периода, потребно је ауто - цистерном вршити прскање саобраћајница, ради обарања прашине. С обзиром на чињеницу да на предметној локацији није изграђена водоводна и канализациона мрежа, радници ће за санитарне потребе користити мобилни сатиран блок, који ће се редовно празнити у сарадњи са овлашћеним предузећем.



2.2.3. Снабдијевање енергијом

За снабдијевање опреме горивом није предвиђено инсталирање стационарне пумпне станице, па ће се погонско гориво довозити цистерном за гориво са уграђеним мјерачем - бројчаником на коме се читавају издате - запримљене количине горива. Ове радње ће обављати лиценцирано предузеће за транспорт запаљивих течности.

Цистерну мора бити опремљена неопходним апаратима за гашење пожара. На предметном лежишту није предвиђено коришћење топлотне енергије.

За рад на површинском копу није потребна електрична енергија јер се одвија у једној радној смјени за вријеме трајања дневне свјетлости, а сва механизација која је предвиђена за рад на површинском копу је са моторима са унутрашњим сагоријевањем и опремљена је властитом расвјетом.

2.3. Опис технолошког процеса

Систем експлоатације, односно технолошки процес површинске експлоатације, на лежишту – будућем површинском копу "Медна" представљаће типичан циклични - дисконтинуирани систем експлоатације који обухвата следеће главне фазе:

- припрема терена,
- скидање, транспорт и одлагање отквивке - јаловине,
- копање и утовар корисне минералне сировине – мрког угља у камион,
- транспорт мрког угља камионом до депоа (у кругу пелетаре).

Помоћне технолошке фазе су:

- одржавање путева, привременог одлагалишта и радног круга,
- одводњавање површинског копа и привременог одлагалишта,
- одржавање механизације и опреме,
- снабдијевање погонском енергијом,
- снабдијевање питком и техничком водом,
- рекултивација оштећеног земљишта и др.



Поред технолошких фаза, систем експлоатације карактеришу и његови параметри: број и висина етажа, угао нагиба косина, конструкција тј. геометрија лежишта (ширина захвата и дужина блока), дужина фронта радова (откривке и корисне минералне сировине), ширине радних и транспортних површина, угао нагиба радних и других косина на лежишту и други геометријски елементи.

Уз то показатељи система експлоатације су правац и брзина напредовања (развоја) рударских радова у плану и дубини лежишта, капацитет по јединици фронта радова, губици и осиромашења минералне сировине у откопавању и сл.

На избор система експлоатације велики утицај имају: структура механизације, облик и моћност пружања и залијегања лежишта, локације и запремине одлагалишта и др.

Према класификацијама лежишта "Медна" спада у лежишта брдског рељефа, са меканим стијенама откривке и стијенама минералне сировине.

Припрема терена

Припрема терена подразумијева извођење следећих операција и радова:

- израда приступног пута за багер и камион до највише етаже, и
- извођење радова на уклањању растиња у циљу припреме мјеста за експлоатацију.

Наведене операције вршити ће се булдозером, који ће бити ангажован од стране лиценцираног подизвођача.

Прије обављања било каквих радова при експлоатацији мрког угља из лежишта "Медна" потребно је скинути површински слој хумусне земље и ускладиштити је. Утврђено је да се скидање површинског слоја земље и депоновање ради поновног коришћења исплати при садржају хумуса више од 1 % и при дебљини хумусног слоја већег од 0,10 m, што значи да се на овом лежишту планира скидање хумуса са већег дијела површина, тј. са око 17.700 m² (од око 19.100 m² површина предвиђених за експлоатацију).

Хумусни слој који је ускладиштен на сјеверном дијелу лежишта, треба употријевити за рекултивацију у року од 8 - 10 година. Након тог периода губе се хумусне материје и он постаје непродуктиван. Како животни вијек копа износи сса 5 година, то је пројектовано фазно извођење радова на експлоатацији, док радови на рекултивацији могу бити обављени комплетно по окончању експлоатације. Скидање и одлагање хумуса ће бити обављано у фазама, како се фронт радова буде помјерао ка западу.

Скидање и одлагање откривке - јаловине

Скидање откривке - јаловине и утовар у камион ће се вршити багером са обрнутом кашиком *Hyundai 320 NLC*, запремине кашике $1,5 \text{ m}^3$, а транспорт и одлагање јаловине ће вршити камион дампер *CATERPILLAR 730*, запремине сандука 20 m^3 . За ове операције могуће је користити неке друге машине сличних карактеристика. Уколико се у току рада наиђе на тврђе партије, могуће је ангажовати булдозер са рипером од трећих лица. Бушачко- минерски радови се неће изводити.



Слика бр. 2.3.1. Багер са обрнутом кашиком-ровокопач „Hyundai 320 NLC“



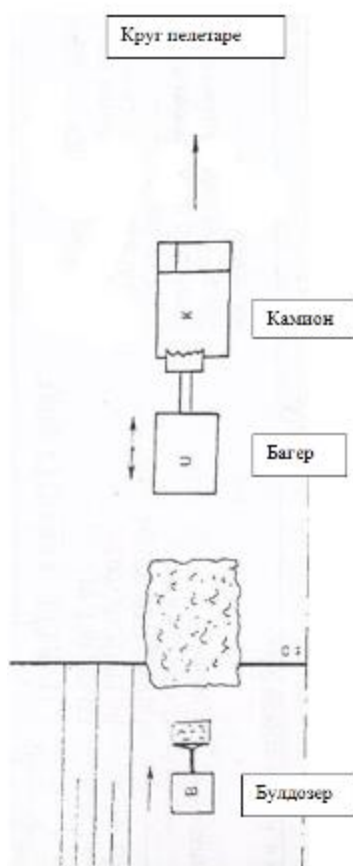
Слика бр. 2.3.2. Зглобни дампер „CATERPILLAR 730“

Копање и утовар корисне минералне сировине – мрког угља у камион

Копање корисне минералне сировине – мрког угља и утовар истог у камион ће се вршити багером са обрнутом кашиком *Hyundai 320 NLC*, запремине кашике $1,5 \text{ m}^3$. Могуће је користити и машину другог произвођача сличних карактеристика.

Транспорт мрког угља до депоа (у кругу пелетаре)

Транспорт мрког угља од мјеста утовара до депоа за одлагање мрког угља ће се вршити камионом *CATERPILLAR 730*, запремине сандука 20 m^3 . Могуће је користити и машину другог произвођача сличних карактеристика.



Слика 2.3.3. Технолошка шема експлоатације

Отварање лежишта

С обзиром на постојање отвореног профила радова на овом лежишту, јер су радови извођени приликом истраживања – превасходно се мисли на израђен истражно-експлоатациони откоп (ИЕО) - отварања површинског копа, у класичном смислу те ријечи, немамо. Овдје ће бити дефинисано усмјеравање даљих радова, тј. директно копање већ откривеног угљеног слоја на ИЕО до завршне контуре копа на југоисточном дијелу, те отварање и разрада виших етажа, ради постизања нивоа стабилности косина, тј. смањивања напона са косина са већом висином, приликом директног копања мрког угља из дубљих етажа.



Да би се успоставио правилан развој фронта рударских радова, неопходно је извршити засијецање - отварање нових висинских етажа и то сљедећим редослиједом:

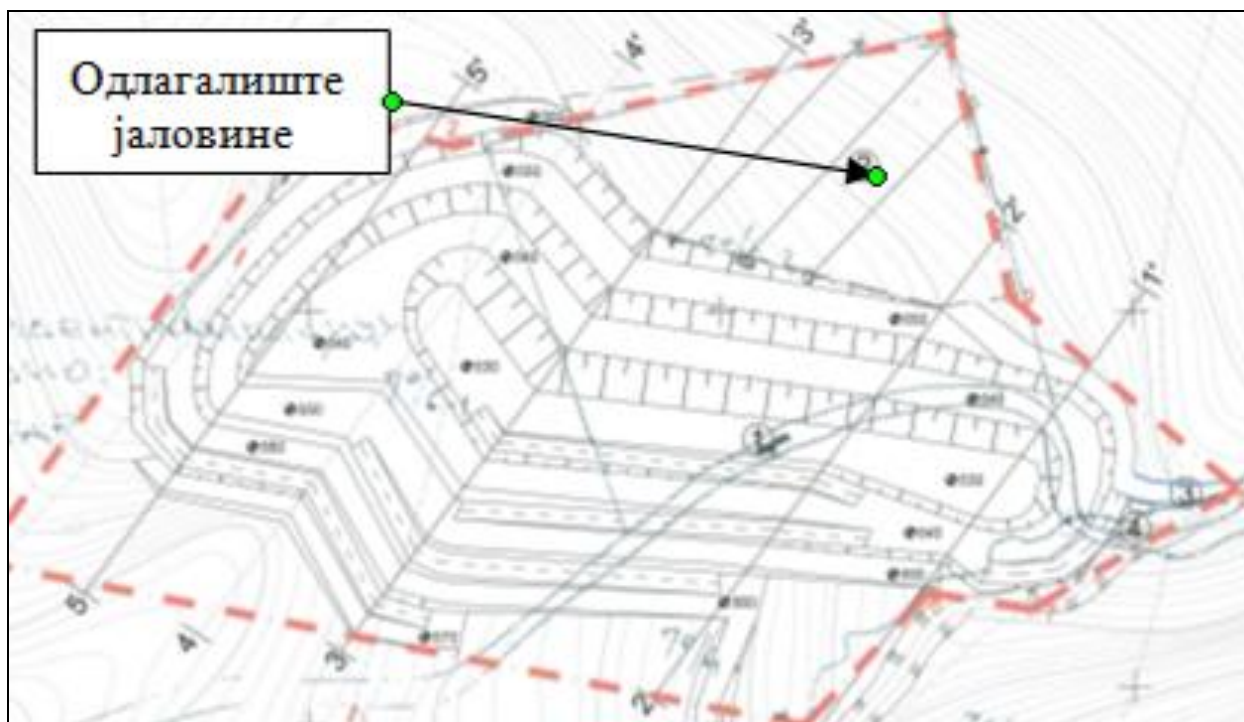
- етажа Е-560 (до ње постоји већ израђен пут),
- етажа Е-570.

У међувремену, долазиће до помијерања фронта радова ка западу како се буде долазило до завршне контуре копа на сјевероистоку, истоку и југоистоку површинског копа. По завршеној експлоатацији мрког угља са доњег нивоа експлоатације на том дијелу површинског копа (530 m н.в.), јаловина ће бити враћена у откопани простор. Ово рјешење ће бити примјењивано у више наврата, јер на локацију предвиђену за привремено одлагалиште не може стати сва откривка – јаловина, коју ће бити неопходно уклонити да се безбједно могу извадити предвиђене количине мрког угља, па ће морати у фазама да се враћа у откопани простор и тек потом наставља даља експлоатација, односно помјера фронт радова ка западу.

Одлагање јаловине

Из ограничења лежишта мрког угља "Медна" и прорачуна укупних маса, види се да се ради о лежишту са повољним односом корисна минерална сировина - откривка. Међутим, због немогућности Концесионара да ријешимовинско-правне односе на околним парцелама, изабрана је једина могућа локација за привремено одлагалиште, а то је на сјеверном дијелу експлоатационог поља. На ову локацију није могуће одложити цјелокупне количине откривке – јаловине, па је одабрано рјешење да се јаловина сукцесивно враћа у откопани простор како експлоатација буде одмицала.

Технологија одлагања јаловине обухвата директно копање, утовар и транспорт тих маса откривке камионима.



Слика бр. 2.3.4. Локација планирана за одлагање јаловине

Одводња површинских вода

За одводњу површинских вода од падавина потребно је:

- извести етажне канале,
- ободне заштитне канале, водосабирнике, цјевоводе, пумпне станице, сепараторе или пречистаче.

Да би се спријечио доток воде на лежиште са ове сливне површине, предвидјети изградњу заштитног ободног канала изнад највише етаже, који ће прихваћене воде одводити у неки од регулисаних канала.

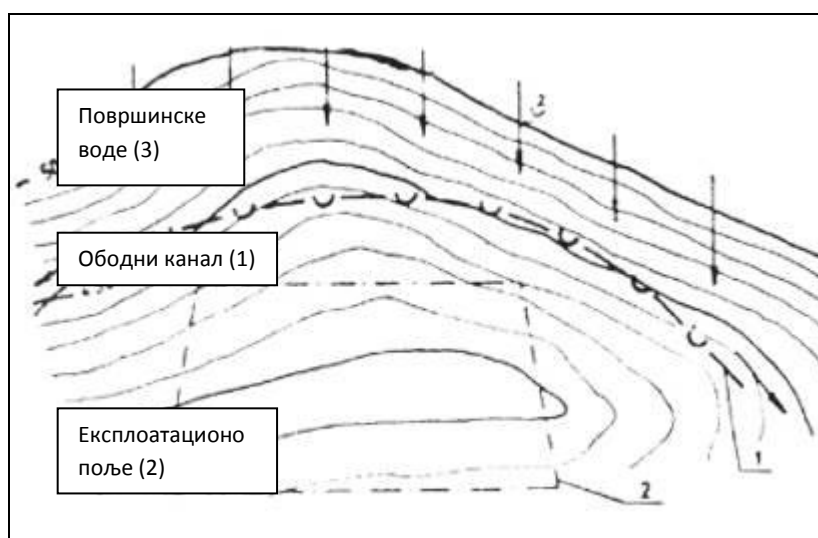
Заштитни канал се мора радити у облику трапеза у попречном профилу и димензионисати за падавине великог интензитета.

Као вид заштите од вода (у случају већег невремена и обилних дуготрајних падавина) изградити водосабирник. Воду из водосабирника црпити пумпама, одвести у пречистач, па тек онда испустити у крајњи реципијент. За потребе редовне контроле на локацији испуштања пречишћених вода, изградити контролно окно, ради редовног вршења мониторинга (узимање узорак пречишћене воде).

За дио воде од падавина која се прикупи са радног платоа, те дијелова платоа гдје ће бити евентуално прање радних машина и слично, посебним каналима сакупљене воде прво увести у одговарајући таложник (гдје би се издвојиле нечистоће од муља, пијеска и сл.), затим увести у сепаратор уља (гдје би се издвојила евентуална уља и остале масноће са возила). Овако третирана вода би се могла упустити у водоток. Издвојена уља би се требала сакупљати у посебне посуде и даље транспортовати на прераду.

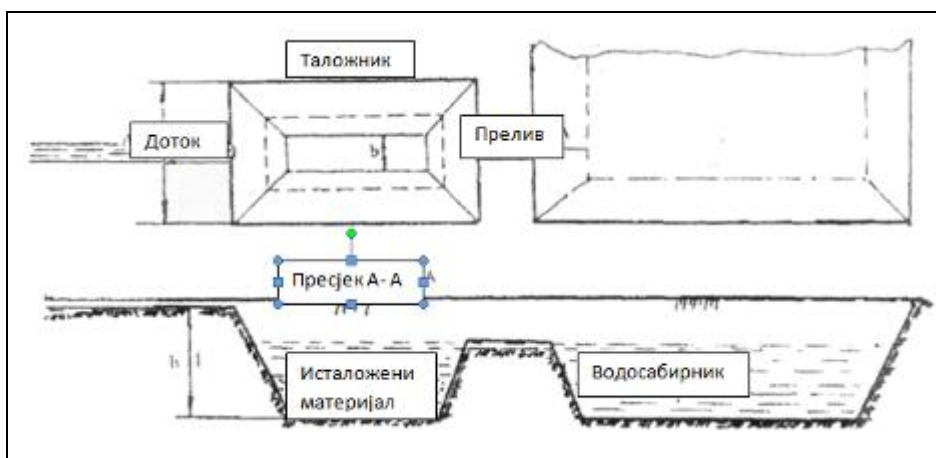
Елементи за димензионисање одводних система од падавина (ободни канали, таложнице и сл.) су: одговарајуће сливне површине, одговарајући коефицијенти отицања, мјеродавна падавина.

На предметној локацији нису забиљежене зоне санитарне заштите.



Слика бр. 2.3.5. Заштита копа ободним каналом

У случају обилнијих падавина на предметном лежишту је планирана изградња водосабирника. Локација водосабирника неће бити фиксна, и она ће се помјерати како радови буду напредовали. Црпљење воде из водосабирника обављаће се муњним пумпама на дизел погон.



Слика бр. 2.3.6. Изглед водосабирника

Рекултивација

Поступци рекултивације земљишта могу се подијелити у двије фазе:

- техничка фаза, и
- биолошка фаза.

Техничка фаза рекултивације

Ову фазу обухвата припрема земљишта за коришћење у привредне сврхе. Земљиште се припрема следећим операцијама:

- равнањем и разастирањем продуктивног слоја,
- формирање завршних косина копа.

Пошто откривку – јаловину у највећем проценту чини лапор, а сав јаловински материјал ће се враћати у откопани простор по површини на коју се враћа откривка - јаловина потребно је извршити разастирање хумусног покривача.



Разастирање јаловинског материјала - исти се утовара, транспортује и разастире на следећи начин и на следеће површине:

- до нивоа етаже Е-560 (560 m н.в.) – природним падом терена,
- на ниво етаже Е-560 (560 m н.в.) – заравнати до етажне равни Е-560.

На косинама копасе не предвиђа било која садња - третман (ни прекривање хумусним слојем, ни било која садња). Хумусни слој, који се налази на позајмиштима, по утовару и транспорту камионима се истреса на предвиђене површине - мјеста и ручно разастире.

Површине су следећих величина:

- површине за затрављивање:

- све рекултивисане површине осим косина 1,85 ha.

Биолошка фаза рекултивације

Биолошка фаза рекултивације представља мјере на избору култура након завршене техничке рекултивације, те на успостављању плодореда. Ова фаза обухвата избор биљних врста које немају велике захтјеве за посебан квалитет земљишта.

Као што је напријед наведено, експлоатационо поље се налази на брдовитом земљишту са ријетким листопадно-црногоричним шумама и приземним културама. Рекултивацију ће представљати затрављивање травнато - легуминозним смјесам свих рекултивисаних површина осим косина, стварајући тако пријатан амбијент погодан за излете и рекреацију.

Затрављивање

Послије разастирања хумуса на формираним заравнима и терену вршиће се затрављивање тих површина. У ту сврху се користе травно-легуминозне смјесе. Од трава ће се употријебити смјеша за плитка и сува земљишта - Жежевица (*DACTYLIS GLOMERATA*, фамилија *POACEAE*) и Француски љуљ (*ARRHENATHERIUM ELATIUS*, фамилија *POACEAE*), а од легуминоза Жути звјездан (*LOTUS CORNICULATUS* - Жути звјездан, фамилија *FABACEAE*).



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

Засијавање травно-легуминозне смјесе директним уношењем сјемена у земљиште помоћу специјалних сијачица.

Количина сјемена потребна за сјетву је следећа:

- жежевица 10 kg/ha
- француски љуљ 14 kg/ha
- жути звјездан 6 kg/ha.

Сјетва се обавља у другој половини марта и првој половини априла. Одмах после сјетве засијана површина се мора поваљати гвозденим или дрвеним ваљком. На засијаној и поваљаној површини сјеме брже клија, уједначеније ниче и формира се бољи и продуктивнији травањак.

При припремању затрављивања, а најкасније 3 - 4 дана прије сјетве потребно је у земљиште унијети: 80 - 120 kg/ha P₂O₅, 80 - 120 kg/ha K₂O и 40 - 60 ka/ha азотног ђубрива, с тим да се након ницања дода још 40 - 60 kg/ha азотног ђубрива у виду прихрањивања.



3. Опис основних и помоћних сировина, осталих супстанци и енергије која се користи или коју производи постројење

3.1. Основне и помоћне сировине

У процесу експлоатације мрког угља која ће се одвијати на лежишту „МЕДНА“ код Мркоњић Града, као основна сировина ће се користити мрки угаљ са предметног лежишта, а од помоћних сировина користиће се вода и нафта.

3.1.1. Угаљ

На овом лежишту корисну супстанцу чини угаљ настао таложењем биљног материјала - аутохтоно лимничког порјекла. Угљене насlage лежишта "Медна" дио су продуктивних депоната језерског басена Врбљани-Медна. Његова продуктивност огледа се у садржају угљеног слоја.

Језерски неогенски седименти басена Врбљани-Медна, који су обухваћени детаљном геолошком картом лежишта (истражног простора - концесионог поља), леже преко творевина пермотријаса (шупљикави кречњаци са гипсом, пјешчари и глинци).

На простору који је истраживан, граница угљеносне серије није утврђена, односно миоценски седименти са угљеносном серијом изграђују терене ван истражног простора у правцу запада. На основу резултата детаљних геолошких истраживања на лежишту "Медна" издвојени су: подинска серија, угљеносна серија и повлатна серија.

Подинска серија. Седименти подинске серије леже непосредно испод угљене серије и представљени су најчешће конгломератима. У непосредној подини угљеног слоја јављају се сиве и тамносиве, скоро црне лапоровите глине.

Угљеносна серија. Изведеним детаљним геолошким истраживањима на лежишту "Медна", дефинисан је развој угљеносне серије, као самосталне литостратиграфске јединице, која се простире на површини око 2 ha. Угљеносна серија у континуитету је по пружању регистрована бушотинама, на дужини од преко 230 m, а по паду на дужини од преко 30 m.

Уложују између глине у подини, те глине, лапоровитих глине, глиновитих лапора, лапора у кровини, угљену серију карактерише простирање на мањем дијелу лежишта.

С обзиром да рудно тијело није у потпуности оконтурено истражним радовима, предпостављамо да главни слој угља исклињава. У најдоњем дијелу угљена серија почиње тамносивим угљевитим глинама, затим слиједи главни слој угља са слојевима и прослојцима глине и ријетко прослојцима лапораца. Угаљ је црне и мрке боје. То су полусјајни и мат угљеви. Граница угља са подинским и повлатним седиментима је увјек оштра и јасна.

Угљену серију карактерише ограничена постојаност њеног развоја на лежишту "Медна". Набушена дебљина главног угљеног слоја, креће се у границама од 0,30 до 18,50 m. Средња дебљина чистог угља на основу података из истражних бушотина износи 9,70 m и креће се у распону 0,30–18,10 m. С обзиром да је утврђено да главни угљени слој на лежишту залијеже према југу са падним углом од 45° до 55°, те да су истражним бушењем утврђене привидне дебљине слоја (бушено по слоју угља и/или јаловим прослојцима), средња дебљина чистог угља у главном угљеном слоју је добијена прорачуном на основу података из истражно-експлоатационог откопа, а износи 6,24 m или 80 %. Средња дебљина јалових прослојака у главном угљеном слоју добијена на основу података из истражно-експлоатационог откопа износи 1,56 m или 20 %. Према југу дебљина главног угљеног слоја се смањује и слој исклињава.



Слика бр. 3.1.1.1. Изглед угља на експлоатационом откопу на лежишту „Медна“ код Мркоњић Града



3.1.2. Помоћне сировине

У процесу експлоатације на лежишту „МЕДНА“ код Мркоњић Града, од помоћних сировина користиће се вода и нафта.

Снабдијевање питком водом копа ће се изводити довозом питке воде са доставним возилом, које иначе служи и за превоз радника и других неопходних материјала.

Радници ће за санитарне потребе користити мобилни сатирани блок, који ће се редовно празнити у сарадњи са овлашћеним предузећем.

У процесу експлоатације није предвиђено коришћење техничке воде. За вријеме љетњег периода, потребно је ауто - цистерном вршити прскање саобраћајница, ради обарања прашине.

3.1.2.1. Нафта и њени деривати

Нафта припада групи природних течних горива, чијом дестилацијом се добијају природни гас, пропан и бутан гас, петролеум, разна горива, тешка уља за ложење, уља за подмазивање. Састоји се од различитих угљоводоника: алкана, циклоалкана, аромата (бензол-толуол), а као нечистоће садржи сумпор, азот, кисеоник и метале. Нафта је лако запаљива течност. Топлота сагорјевања нафте 43534 – 46046 KJ/kg. При сагорјевању, пламен нафте достиже температуру од 1100 °C. Нафта је специфично лакша од воде, због чега плива и гори на површини воде у случају изливања у воду. Уколико дође до пожара, за гашење пожара нафте користе се пјена, суви прах, угљен-диоксид, пијесак, земља, а вода се смије користити само у виду магле. Опасност по живот и здравље при хаварији амбалаже са нафтом сведена је на опасност од пожара и експлозије. Складиштење нафте врши се по пропису о складиштењу течних горива. Као погонско гориво за покретање транспортних средстава и машина користи се дизел гориво. Дизел гориво је запаљива течност, карактеристичног мириса. Његове паре са ваздухом су експлозивне. Основне физ.-хемијске карактеристике (JUS B.H2.410):

Запреминска маса	0,82 – 0,88 g/cm ³ ,
Тачка кључања	> 80° C,
Тачка паљења D2	> 50° C,
Границе експлозивности	1 – 4 vol,
Топлота сагорјевања	43 200 MJ/t.



3.1.2.2. Средства за подмазивање - мазива

Сирова нафта је основна сировина за добијање читавог низа различитих мазивих уља. То је у хемијском смислу, необично сложена мјешавина органских једињења, углавном угљоводоника. Из ње се дестилацијом добијају основне врсте мазива тзв. дестилати. Они се по својим особинама међусобно много разликују и највише зависе од хемијског састава сировина из којих се добијају и њихових физичких особина, метода и степена прераде и њиховог оплемењивања другим материјалима. Једна од подјела је на органска и неорганска средства за подмазивање. У органска мазива средства убрајамо: биљне и животињске масти и уља; минерална уља, водени раствор гликола, глицерина и сапуна; синтетичка мазива. У састав неорганских мазивих средстава улазе: графит, молибден-дисулфид, површински слојеви (неки метали нпр. олово-Pb и други).

Продукти сагорјевања нафте и бензина садрже материјале штетне по животну средину. Међутим, највећи дио ових материјала сагори у возњи при довозу сировина и одвозу готових производа, те из тих разлога, њихов утицај на животну средину у непосредној близини предметног објекта, није значајан. Ипак, потребно је возни парк и машине које користе ове помоћне материјале одржавати у исправном стању, како не би дошло до расипања тих материјала по радном и манипулативном платоу.

4. Опис стања локације на којој се налази постројење

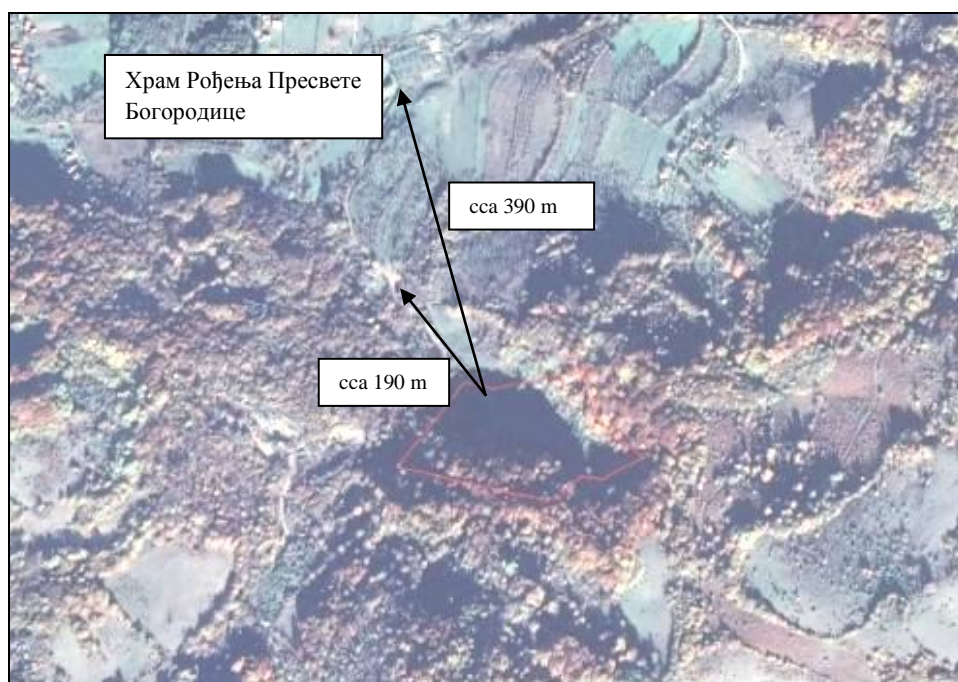
Лежиште „Медна“ код Мркоњић Града налази се на парцелама означеним као к.ч. 70/6-2 КО Медна, уписане у Посједовни лист број 913/3, као посјед „Медна НВ“ д.о.о. Мркоњић Град са дијелом 1/1, дио к.ч. 70/4 и дио к.ч. 70/6-1 КО Медна, уписане у Посједовни лист 119/9 као посјед Републике Српске, са дијелом 1/1.

На основу локацијских услова, број 15.02-364-218/21, од 03.05.2022. године, површина експлоатационог поља износи 3,11 ха.

На предметном лежишту нема изграђених објеката који би се могли користити као рударски објекти за потребе рада на предметном лежишту.

С обзиром на кратак животни вијек копа (сва 5 година), то се не предвиђа изградња било каквих грађевинских објеката. Од објеката се планира постављање контејнера - монтажног, преносивог објекта, који би служио за боравак чувара, као приручна гардероба, мобилни санитарни блок, приручно складиште алата и за боравак радника у случају временских непогода. Његова локација ће бити на улазу у лежиште.

Паркинг и одржавање опреме (мањи кварови) вршиће се испред монтажног контејнера. Најближи стамбени објекат на овом дијелу налази се на удаљености око 190 м.



Слика бр. 4.1. Удаљеност најближих објеката од лежишта „Медна“ код Мркоњић Града



4.1. Педолошке, геоморфолошке, геолошке, хидрогеолошке и сеизмолошке карактеристике терена

Педолошке карактеристике

Педолошке карактеристике на територији општине Мркоњић Град, одређују двије основне групе земљишта и то долињска и бреговита. Долињска тла су веома мало заступљена и то у подручју Бочачког поља, Бјелајца, Подрашничког поља, долина Медљанске ријеке и Коране у Пецкој. Ова тла су дубља и плоднија од околних брдовитих тла, изузев предјела гдје има вишка воде. Бреговита тла покривају највећи дио општине. Њихова физичка и хемијска својства, дубина и плодност су врло различита, зависно од геолошке подлоге од које су настале, те положаја на терену, надморске висине и слично. Главни ограничавајући фактор код бреговитих земљишта је мала дубина. Већина земљишта је на нагибима, гдје дјелује ерозија која односи створено тло.

Стијенска маса предметног лежишта је прекривена серијом наслага која је изразито хетерогеног литолошког састава. Заступљена је разнобојним глинама, лаповитим глинама, глиновитим лапорима и лапорицима, а земљиште прекрива бјелогорична и црногорична шума мјестимично.

Геоморфологија подручја

Геоморфолошке карактеристике терена су последица геолошке грађе терена и геоморфолошких процеса који су учествовали у стварању истог. Предметно подручје карактерише терен се претежно оштрим рељефним формама које зависе од геолошке грађе подлоге и геоморфолошких процеса. Од геоморфолошких процеса који су учествовали или учествују у обликовању терена на предметном простору заступљени су алувијални, пролувијални, делувијални, колувијални и карстни геоморфолошки процес. Флувијални геоморфолошки процес настаје под утицајем сталних површинских токова. Овај геоморфолошки процес је заступљен у зони површинских токова Зеленковца и Црне ријеке. Овај тип рељефа нема веће распрострањење и значај на територији општине Мркоњић Град. Делувијални геоморфолошки процес настаје као резултат повремених дифузних токова, док је пролувијални процес везан за повремене линијске токове. Резултат ових процеса су делувијални и пролувијални



застори, а веома често ова два процеса дјелују заједно. Овај тип рељефа је распрострањен у зони Подрашнице, Подбрда, Медне, а делувијум је распрострањен и на ширем подручју самог насељеног мјеста Мркоњић Град. Колувијални тип рељефа је карактеристичан за кречњачка подручја гдје под утицајем силе гравитације долази до преталожавања површинског распаднутог слоја, претежно кречњака. Сипари као карактеристичан облик овог рељефа се јавља на источном дијелу општине, затим на простору Дабрак а мањих димензија и на више других локација на територији општине. Карстни геоморфолошки процес заступљен је у развићу карбонатних стијена. Карбонатне стијене су значаније развијене у сјеверном и јужном дијелу општине. Од развијених облика развијени су вртаче, јаме су слабије развијене, врела и слично.

На територији општине Мркоњић Град налази се и више пећина које су готово не истражене: пећина у зони Пање-Муратовац, Велика Пећина, Мрачај, шира зона Доње Пецке итд. Пећине које се налазе у рејону Подова су су: Јазимовача, Двострука јама, Кошара, Корана, Турсиновача и др.

Геолошке карактеристике терена

На терену захваћеном детаљном геолошком картом и истражним радовима, констатовано је да грађу овог лежишта чине следећи чланови: пермотријас (P,T), средњи и горњи миоцен (M2,3), делувијум (d), пролувијум (pr) и алувијум (al).

Пермотријас (P,T)

Источни и сјеверни дио терена изграђен је од пермотријаских творевина. Пермотријаске творевине су изграђене од карбоната и кластита евапоритних наслага у чијој се маси у подређеној количини јављају гипс и анхидрит. Карбонати су представљени свјетлосмеђим шупљикавим кречњацима, а кластити црвеним пјешчарима, рјеђе глинцима. Тачна старост ових наслага није документована због одсуства палеонтолошког материјала. Издвојене су у пермотријас на основу сличности са аналогним творевинама на околним листовима. Евапорити су микрокристаласте до макро-крупнокристаласте структуре и карактеристичне, хаотично распоређене, ламиниране текстуре. Боја ових наслага је различита и креће се од бијеле и сивкасте до тамносиве. Код анхидрита преовлађују бијела и сива боја. Јужна граница евапорита према угљоносној серији је расједног карактера.



Подину евапорита представљају шупљикави кречњаци, који се на цијелом простору њиховог распрострања налазе у непосредном контакту са њима. Евапоритне наслагае су доста карстификоване. Карстни облици (каверне) су у већини случајева запуњене глиновитим материјалом.

Средњи и горњи миоцен (M2,3)

На лежишту „Медна“ откривене су седиментне стијене које одговарају средњем и горњем миоцену у оквиру којих су издвојени доњи и горњи пакет.

Доњи пакет средњег и горњег миоцена (¹M2,3) је изграђен од конгломерата, лапора, лапоровитих глина и глина са угљем, лапораци и лапоровити кречњаци.

Наведене стијене се јављају у честим алтернацијама што нам указује на тектонске процесе, који су се одиграли за вријеме седиментације. Седименти доњег пакета заузимају велики терена на којем се лежиште налази. Предпоставка је да леже преко творевина пермотријаса. У доњим дјеловима серије ових седимената су изграђене од слабевезаник конгломерата. Навише се литолошки састав мјења. Заступљене су сиве и тамносиве глине и лапоровите глине у којима је утврђено присуство слојева угља промјенљиве дебљине. Истражним бушењем је констатовано да се литолошки чланови јављају у различитим нивоима, односно да се ради о литолошким члановима који се међусобно вертикално и бочно смјењују.

Главни угљени слој почиње тамносивим, скоро црним глинама, рјетко угљевитим. Потом долази сам угљени слој изграђен од угља црне и мрке боје, прослојен црном угљевитом глином, рјетко тамносивом лапоровито-угљевитом глином. Дебљина главног угљеног слоја варира. Наиме, због веома стрмог пада слојева на овом лежишту, дебљина им се није могла прецизно одредити истражним радовима.

Према подацима истражних бушотина дебљина угљоносне серије варира и креће се у интервалу од 0,30–18,50 m. Једина права дебљина главног угљеног слоја је мјерена на истражно-експлоатационом откопу (ИЕО) и износи 7,80 m.

Као посљедица тектонске лабилности дна палеодепресије, односно лаганог тоњења блокова подлоге и исталожених наслага на њима, прекида се режим тресаве, те долази до формирања кровинске серије гдје се јављају сиви лапорци и лапоровити кречњаци, који садрже фосилне остатке мекушаца на основу којих је одређена старост ових седимента.



Дебљина кровинске серије у границама лежишта није утврђена, а процјењује се да износи и до 100 m.

Горњи пакет средњег и горњег миоцена (¹M2,3).

На овом лежишту, као значајан литолошки члан издвојен је горњи пакет средњег и горњег миоцена изграђен од конгломерата и рјеђе лапора и лапоровитих кречњака. Конгломерати су дебело и банковито усложени. Конгломерати су карбонатног састава. Валуге су доста заобљене, али су лоше сортиране. Дебљина овог члана у границама лежишта није утврђена, а предпоставља се да се креће до 50 m.

Алувијум (al)

Алувијалне насlage су издвојене у долини потока Грабовац. Изграђене су од пијеска и шљунка, који потичу од различитих стијенских материјала. У подређеној количини јављају се и глине, које су заступљене у виду цементоване материје - зрна пијеска и шљунка обљепљена глином - што овим наслагама даје глиновити карактер. Величина зрна је разнолика, почев од ситнозрног пијеска до средњезрних и крупнозрних шљункова у којима се јављају и крупни комади пјешчара и кречњака. Дебљина алувијалног наноса износи од 0,50 m у кориту ријеке на сјеверном дијелу лежишта до преко 5,0 m на сјеверном дијелу лежишта.

Делувијум (d)

Делувијалне творевине су карактеристичне за цијело лежиште и прекривају миоценске седименте. Представљене су смеђом и жутом глином, која је најчешће измјешана са шљунком, а рјеђе са пијеском. Дебљина делувијалних седимената варира од 0,40 m до 9,00 m.

Пролувијални нанос (pr)

Пролувијални нанос је издвојен у долини повремених потока на западном дијелу лежишта. Ове творевине су изграђене од глине, пијеска и шљунка. Ријетко се срећу и комади дробинског материјала. Зрна су различитог састава. Најчешћа су зрна кречњачког, а рјеђе пјешчарског поријекла.



Хидрогеолошке карактеристике терена

Приликом хидрогеолошког рејонирања општине Мркоњић Град узети су у обзир литолошки састав картираних јединица, тектонски склоп терена, геоморфолошке карактеристике, типови издани и њихово распрострањење, затим њихова издашност, услови прихрањивања и дренирања подземних вода.

На основу наведених чинилаца издвојени су сљедећи типови издани:

- збијени тј. интергранулани тип издани;
 - добра водопропусност,
 - слаба водопропусност.
- карстни тип издани
 - добра водопропусност,
 - срења водопропусност,
 - слаба водопропусност.
- карстно-пукотински тип издани;
 - срења водопропусност.
- пукотински тип издани;
 - срења водопропусност,
 - слаба водопропусност.

На основу разматрања геолошке грађе лежишта, може се закључити да су овде заступљени литолошки чланови, који се међусобно разликују по својим особинама и хидрогеолошким функцијама. У погледу примања и отпуштања воде, јасно се разликују два својства ових стијена: стијене са колекторским и стијене са изолаторским својствима.

Водопропусност стијенских маса је сложена функција различитих фактора, која се могу мијењати зависно од степена порозности, врсте порозности, везе међу порама, положаја стијенских маса, слојевитости, тектонских структура итд. Међутим веома важан елемент представља порозност и међупорна повезаност, која углавном диктира могућност акумулације и отицања подземних вода.



У погледу врсте порозности и функције у примању и отпуштању воде, можемо издвојити двије основне групе стијена:

- стијене интергрануларне порозности у функцији изолатора и колектора, и
- стијене пукотинске и кавернозне порозности у функцији колектора.

Стијене интергрануларне порозности представљене су глинама, угљевитим глинама, лапоровитим глинама, глиновитим лапором и лапором у кровини угљеног слоја, те глинама и лапоровитим глинама који леже у подини угљеног слоја, као и квартарне наслагае - делувилалне глине, пролувилалне глине и алувилални шљунци и пијесци.

Стијене пукотинске порозности представљене су угљем, лапорцима, лапоровитим кречњацима, те пермотријаским шупљикавим кречњацима, који се одликује и кавернозном порозношћу.

На овом лежишту не постоји потенцијална могућност акумулације подземне воде, која би могла угрожавати експлоатацију угља.

Инжењерско – геолошке карактеристике лежишта

Инжењерско-геолошка истраживања и геомеханичка испитивања лежишта "Медна" изведена су у току 2019. године. Геомеханичка испитивања на узорцима стијена из кровине и подине угљеног слоја изведена су јануара 2020. године.

У оквиру наслага које изграђују подручје лежишта угља "Медна", на основу литолошких, стратиграфских, хидрогеолошких, инжењерско-геолошких и других карактеристика могу се издвојити сљедећи комплекси:

- 1) комплекс "а" – квартарне творевине (распрострањена на цијелом лежишту);
- 2) комплекс "б" – кровина угљеносне серије (глине, лапоровите глине, глиновити лапори и лапор);
- 3) комплекс "ц" – угљени слој (угаљ, глина, угљевита глина и лапор) и
- 4) комплекс "д" (лапорци из подине и повлате).



Експлоатациони површински рударски радови, одвијаће се углавном у наслагама угља, глине и лапора, који представљају радну средину, са специфичним карактеристикама. Према томе, оваква радна средина изискује одабирање адекватне механизације и методе експлоатације, при чему се мора посветити посебна пажња одводњавању копа. Обзиром на поменуте карактеристике радне средине извршена су геомеханичка испитивања непоремећених узорака (који су узети из истражних бушотина).

Геомеханичким испитивањима су одређени слиједећи параметри: влага (w), запреминска маса (γ), чврстоћа на притисак (σ_p), чврстоћа на затезање (σ_z), кохезија (c) и угао унутрашњег трења (ϕ). Испитивани параметри пружају довољан број података за пројектовање површинске експлоатације (стабилност, кохезија и др.).

Главни покретач инжењерско-геолошких процеса на терену су површинске воде. Предиспозицију за обликовање рељефа налазимо у литолошкој грађи и тектонским покретима терена. Како је подручје Медне изграђено од доминирајућих кластичних седимената, који су веома подложни ерозији, а процеси, појаве и облици су типични за наведени литолошки састав терена.

Најчешћи процеси које сусрећемо на терену су јаружење, спирање, клижење и сл. Појава клизишта указује да је рад ерозије доста интензиван, јер је створена велика маса растреситог, некохерентног материјала, лако покретљивог на стрмим падинама.

Процес јаружења одвија се у готово свим инжењерско-геолошким срединама. Нарочито је интензивно у меким седиментима: глинама, глиновитим лапорима и елувијално-делувијалним творевинама.

Процес клижења означен је бројним манифестацијама: грбавим тереном, "пијаним" стаблима, нестабилним падинама, бубрењем распадине и плитким откидањима.

Мрки угаљ на овом лежишту има сљедеће параметре:

- Запреминска маса (γ) - $1,30 \text{ t/m}^3$,
- Угао унутрашњег трења (ϕ) - 24° ,
- Кохезија (c) - $0,031 \text{ kN/cm}^2$.



Сеизмолошке карактеристике терена

Према подацима карата из Правилника о техничким мјерама и условима за грађење у сеизмичким подручјима, највећи дио општине Мркоњић Град се налази у зони максималног очекиваног интензитета потреса 8° MSK-64 док се јужни дио налази у зони 7° MSK-64 за повратни период од 500 година.

Басен Врбљани-Медна представља депресију у оквиру унутрашњих Динарида. Басен има пружање сјеверозапад-југоисток, тако да су и структурни облици унутар басена углавном динарског правца пружања (сјеверозапад-југоисток).

Раније смо рекли да миоценске творевине на подручју Медне представљају ерозионе остатке, некад јединственог неогеног басена, који су - у већини случајева - системом расједа спуштени у ниже нивое и на тај начин дјелимично сачувани од деструктивног дејства ерозије. Ова констатација се односи и на неогене наслаге у подручју Медне, у којима је смјештено ово лежиште угља.

На лежишту "Медна" су заступљени бројни нормални (гравитациони) расједи (попречни, уздужни и дијагонални), како синтетички тако и антитетички. Шире посматрано лежиште је издјељено на више блокова. Највећи број расједа није се могао директно осматрати због скоро потпуне прекривености терена делувијалним, пролувијалним и алувијалним седиментима. По дужини пружања и интензитету кретања блокова најмаркантнији је расјед који иде долином потока Грабовац. Код овога расједа се спустио источни блок. У односу на пружање слојева ово је попречни расјед.

На лежишту је издвојено више блокова, који су настали кретањем дуж већег броја расједа. Кретања дуж расједа износе од 5,0-25,0 m. На дио угљених наслага које су сконцентрисане између описаних расједа треба обратити посебну пажњу.

Поред поменутих расједа, у ограниченој локалности запажени су или се могу очекивати и појаве већег броја расједа мањег интензитета кретања тектонских блокова. Овим системом расједа мјестимично су образоване блоковске структуре угљеног слоја.

Одређена мања микрорасједања и бројне пукотине су запажени на отвореним профилима истражно-експлоатационог откопа. Мишљења смо да ове појаве нису имале битног утјецаја на структуру лежишта. Падни углови слојева су мјерени у бушотинама и имају приближно исте износе (од 45°–55°).



Хидролошке карактеристике

Простор општине Мркоњић Град је испресијецан бројним, мањим и већим воденим токовима. Разликују се двије главне хидрографске цјелине: прва, чије воде припадају сливу ријеке Врбас (око 85 %) и друга, чије воде припадају сливу ријеке Сане (око 15 %). Мањи водотоци, нарочито бројни на падинама Димитора и Лисине, представљају значајне водне ресурсе у локалним оквирима.

Општини Мркоњић Град припада дио тока Врбаса од Дабрачког завоја до улаза у кањон Тијесно, дужине 15 km. На овом потезу се налази хидроелектрана Бочац и истоимено акумулационо језеро. Црна ријека је отока језера Балкана и лијева притока Врбаса. Дужина њеног тока је 17 km, а тече у правцу југ-сјевер. Рјечица Понор представља јединствену хидролошко-геоморфолошку појаву. Она извире код села Подрашница, а понире испод југозападне падине Мањаче, да би се опет појавила у мјесту Крупа на Врбасу и под именом Крупа се улива у Врбас.

У Доњој Пецкој се налази извор Сане, која неколико километара тече кроз мркоњићку општину и последије укупног тока од преко 140 километара се улијева у Уну код Новог Града. У истом селу извире и Корана, док у оближњој Медној извире Медљанска ријека и обје ријеке се улијевају у Сану.

На падинама Лисине извире Сокочница, која пролази између Герзова и Трнова и у Шипову се улијева у Пливу. На западном обронку исте планине извире поток Зеленковац који протиче кроз истоимено планинско излетиште.

Преко истражног простора протиче поток Грабовац, чије је извориште испод Грабове главице удаљено 0,5 km од лежишта угља "Медна" и код цркве се улијева у Медљанску ријеку.

Реципијент водотокова са овог подручја је ријека Сана, чији је дио тока од извора до међуентитетске границе сврстан у највишу, прву класу квалитета водотока у Републици Српској, према Уредби о класификацији вода и категоризацији водотока („Службени гласник Републике Српске“, број 42/01).



Воде са ВИСОКИМ СТАТУСОМ (воде прве категорије) карактерише то да не постоји или је врло мало изражен антропогени утицај на промјену вриједности физичко-хемијских, хидроморфолошких елемената квалитета у односу на потпуно непромијењене услове, вриједности биолошких елемената квалитета одговара типу воде под непоремећеним условима или су они само незнатно промијењени.

Биолошки елементи таквих вода су такви да је таксономски састав и абунданца фитопланктона у ријечним водама (просјечна биомаса за језера) зоопланктона, макрофита и фитобентоса, као и фауна бентичких безкичмењака и риба потпуно или скоро потпуно одговарају непоремећеним условима, цвјетање планктона јавља се са учесталостју и интензитетом у складу са тип-специфичним физичко-хемијским условима; однос осјетљивих таксона безкичмењака према неосјетљивим, као и ниво њиховог диверзитета не показује знаке промјена у односу на непоремећене услове ове осјетљиве врсте риба специфичне за вид водотока су присутне; репродукција и развој појединих врста нису поремећени.

Хидроморфолошки елементи таквих вода су такви да количина и динамика тока ријека, као и веза са подземним водама одржавају потпуно или скоро потпуно непромијењене услове; континуитет тока није поремећен и омогућава несметану миграцију акватичних организама и седимента; изглед корита, супстрат, структура и услови приобалних зона одговарају непоремећеним условима.

Физичко-хемијски елементи таквих вода су такви да вриједности физичко-хемијских параметара потпуно или скоро потпуно одговарају непоремећеним условима; температура, рН, алкалитет, режим кисеоника, садржај укупних минералних материја и садржај нутријената не показују знаке антропогеног утицаја и налазе се у дијапазону који карактерише непоремећене услове.

Специфични приоритетни полутанти су испод границе детекције најбољим аналитичким техникама. Остали специфични полутанти су унутар вриједности које карактеришу непоремећене природне услове.

При експлоатацији угља, постојећи поток Грабовац је потребно зацјевити или регулисати, а све према смјерницама и сагласностима ЈУ „Воде Српске“. Ни у једном тренутку се овај поток не смије угрозити.



Приликом израде пројектне документације потребно је поштовати и придржавати се следећих прописа и закона:

- Закон о водама („Сл. гласник РС“ 50/06, 92/09 и 121/12);
- Правилник о условима испуштања отпадних вода у површинске воде („Сл. гласник РС“ 44/01);
- Правилник о третману и одводњи отпадних вода за подручја градова и насеља гдје нема јавне канализације („Сл. гласник РС“ 68/01).

Климатске карактеристике

Подручје Општине Мркоњић Град карактерише умјерено-континентална клима са микроклиматским карактеристикама планинског подручја. Клима овог подручја одликује се јасно израженим прелазним годишњим добима, хладним зимама са редовном појавом снијега, умјерено топлим љетима, као и појавама магле у просјеку 50 дана годишње. У Мркоњић Граду је 2007.год., отворена савремена метеоролошка станица, која омогућује праћење метеоролошких прилика према стандарду метеоролошке станице првог реда. Поред класичне опреме уграђен је савремени аутоматски мјерач интензитета и количине падавина. Станица има значај не само за Републички хидрометеоролошки завод Републике Српске, него и за метеоролошка мјерења у БиХ.

Клима и климатске промјене посебно негативно утичу на индустрију и индустријске процесе, а посебно у сфери експлоатационих дјелатности попут предметног пројекта. Појачањем дјеловања климатских промјена све чешће долази до екстремних временских услова, олујних невремена, суша и високих температура, промјене вјетровитости, бујичних поплава, промјена у подземном и површинском режиму вода, стога директно утичу и на експлоатацију и производњу угља те утицај ове индустрије на животну средину. У складу с тим потребно је планирати изванредне ситуације и заштиту у циљу спречавања инцидената или несрећа већих размјера.



Температура ваздуха

Просјечна годишња температура ваздуха износи 10,1 °C, просјечна у јануару износи -0,2 ° C, а у јулу 19,4 ° C. У задњих 16 година, минимална измјерена температура је била -24,2 ° C (јануар 1990. године), а максимална 38,8 °C (август 2013. године). Анализа апсолутних температурних екстрема може имати широку употребну вриједност јер омогућује увид у апсолутно колебање температуре.

Појава мразних дана (дани с температуром нижом од 0 °C) је најчешћа од новембра до фебруара и у просјеку износи 86 дана годишње.

Падавине

Средња годишња количина падавина износи око 1100 mm а најчешће су у прољеће и јесен. На плувиометријски режим доминантан утицај имај увлажне ваздушне масе са запада. Сем тога, значајан фактор чине и локалне орографске особености подручја, које се нарочито манифесују у љетњим мјесецима када условљавају пљусковите падавине са грмљевином. Просјечан годишњи број дана са грмљевином је 30. Падавине су један од базних климатских елемената, који својом вриједношћу директно одређује основне хидротермичке карактеристике простора. Утицај климе на саобраћај огледа се кроз анализу просјечног броја дана са појавом сњежних падавина, дужину задржавања сњежног покривача, максималну висину сњежног покривача и просјечног броја дана са температуром испод 0 °C. Снеж је редовна појава од октобра до маја. Просјечан број дана са сњежним покривачем износи 72 дана, али има тенденцију смањивања. Максимална измјерена висина сњежног покривача у проучаваном периоду од 1999. године, износила је 65 cm (март 2005. године).

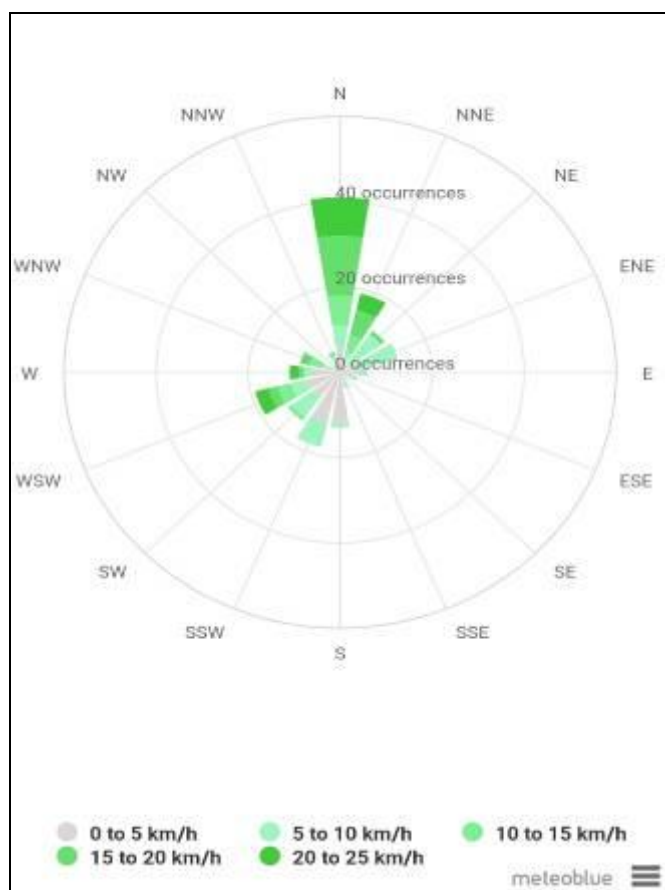
Влажност ваздуха

Влажност ваздуха има значајну улогу у развојном процесу биљних врста. Релативна влажност ваздуха највећа је у зимским мјесецима и креће се од 79 – 90%, док је најмања у прољетним и љетним мјесецима, те се креће између 68 – 80%.

Вјетар

Вјетар је веома важан климатски елемент који је доминантан у процесу транспорта загађујућих материја у ваздуху. Познавање режима ваздушних струјања је веома битно код доношења одлука о активностима изградње и експлоатације. На овом подручју доминира вјетар западног и југозападног правца, док је најмање заступљен вјетар из правца југоистока и сјевера, такође је примјетан велики проценат тишина.

За приказ заступљености вјетра на неком подручју, користи се ружа вјетрова која садржи графички приказ просјечних честина појаве вјетра из осам правца одговарајућих брзина. Најчешћа појава вјетрова је из сјеверног и јужног правца.



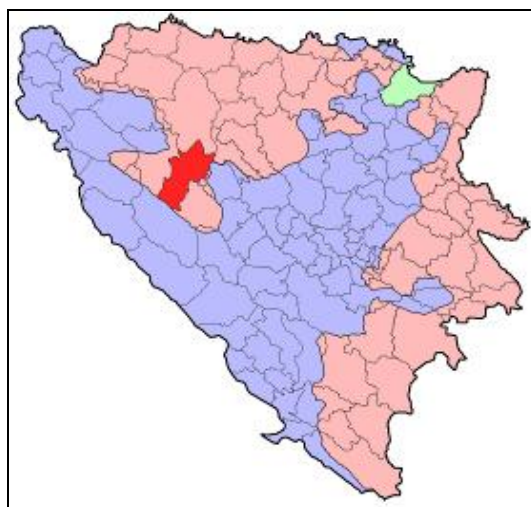
Слика бр. 4.1.1. Графички приказ средње честине вјетрова

Анализом руже вјетрова, односно јачине, праваца и учесталости вјетрова на подручју локације на којој је смјештено лежиште „Медна“ код Мркоњић Града, а везано за могући утицај емисија загађења, може се констатовати да су најчешћа струјања из правца сјевера. Такође, из правца сјевера, вјетрови су најинтензивнији.

На основу наведеног, пошто се стамбени објекти не налазе у ближем окружењу предметне локације, не очекује се утицај емисија на објекте и становништво.

4.2. Географски положај општине Мркоњић Град

Општина Мркоњић Град смјештена је у западном дијелу Босне и Херцеговине, односно југозападном дијелу Републике Српске. Граничи са Градом Бања Лука на сјеверу, општином Кнежево на сјевероистоку, на истоку граничи са општинама Језеро и Јајце, са југоисточне стране општином Шипово, на југу општином Гламоч и општином Рибник на западу. Почев од најсјевернијег дијела Општине, тачније од Гребенске клисуре, граница прати ток ријеке Врбас и пружа се јужно све до коте 524 (Градина), након чега иде источно до Зечије долине, односно до тремеђе града Бање Луке и општина Мркоњић Град и Кнежево. Подручје Општине обухвата површину од 669,73 км², чија је просјечна надморска висина 591 m. Према регионалној припадности, општина Мркоњић Град улази у састав регије највећег града Бања Лука – Градишка - Мркоњић Град са густом концентрацијом становништва, привредних активности, јавних служби, финансијских институција, кадрова и др.



Слика бр. 4.2.1. Положај општине Мркоњић Град у РС и БиХ



Природна добра

Према мишљењу републичког завода за заштиту културно-историјског и природног наслеђа, број 07/1/625-431-1/21 од 15.06.2021. године утврђено је да се ток Медљанске ријеке налази на око 300 метара од сјеверне границе обухвата предметног лежишта. Долина Медљанске ријеке, од извора до ушћа у ријеку Сану, одликује се високом естетском вриједношћу и очуваношћу природе и као таква је издвојена као вриједно подручје природе у документу Валоризација културно – историјског и природног наслеђа општине Мркоњић Град.

На основу предметног документа у селу Медна се од културних добара општине Мркоњић Град издваја Храм Рођења Пресвете Богородице (Валоризација – споменичка вриједност), Просторно културно – историјска цјелина Медна (Валоризација – културно добро), Просторно културно – историјска цјелина Медна – Млинови на Медљанки (Валоризација – културно добро) и Православно гробље у селу Медна (Валоризација – културно добро).

Културно- историјска налажишта

На подручју села Медна у којем се налази предметно лежиште, евидентирани су вриједни елементи културног наслеђа (дрвене воденице на Медљанској ријеци, православна црква са гробљем, поједини стамбени објекти).

Процењује се да се планирани радови и активности могу реализовати са становишта циљева заштите природе, уз обавезу придржавања свих мјера за спречавање, смањивање, ублажавање или санацију штетних утицаја у току припреме и експлоатације, прописаних Студијом утицаја на животну средину.

У предметном обухвату нису евидентирани археолошки локалитети.

Инвеститор се обавезује да, уколико у току радова наиђе на археолошки локалитет, а за који се претпоставља да има статус културног добра, о томе обавести Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа, и предузме све мјере како се културно добро не би оштетило до доласка овлаштеног лица (члан 79. Закона о културним добрима).



4.3. Мјерења на предметној локацији

У циљу утврђивања квалитета ваздуха на лежишту „Медна“ код Мркоњић Града обављена су мјерења квалитета ваздуха на предметној локацији, од стране фирме „Рударско- технолошки завод“ д.о.о. Приједор, дана 13.06.2022 и 14.06.2022.

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, PM2,5), истовремено са мјерењем микрометеоролошких параметара: брзина и смјер вјетра, температура и релативна влажност ваздуха.

За оцјену квалитета ваздуха на локацији предметног лежишта требало је обавити континуирана мјерења концентрација полутаната у ваздуху. Мјерење квалитета ваздуха обухватило је следеће параметре:

Азот- диоксид	NO ₂
Угљен- моноксид	CO
Сумпор- диоксид	SO ₂
Суспендоване честице	PM _{2,5} , PM ₁₀

Мјерење микрометеоролошких параметара обухватило је следеће параметре:

- Брзину и смјер вјетра,
- Температуру и релативну влажност ваздуха.

Прегледом статистичких показатеља измјерених вриједности у кругу лежишта, за период мјерења од 13.06. до 14.06.2022. године, упоређивањем са граничним и толерантним вриједностима и границама толеранције за заштиту здравља људи према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха ("Сл.гласник РС", број 124/12) дошло се до следећих резултата и података:

Напомена: Индикативна мјерења квалитета ваздуха на мјерном мјесту су вршена кад експлоатација на лежишту „Медна“ није започета.



МЈЕРНО МЈЕСТО: **ММ-1-** на манипулативном платоу

ВРИЈЕМЕ МЈЕРЕЊА: од 11:00 h 13.06. до 11:00 h 14.06.2022. године

Извршена су мјерења квалитета ваздуха на локалитету лежишта, од стране д.о.о. "Рударско-технолошког завода" Приједор као и поређење резултата мјерења са дозвољеним граничним вриједностима. Мјерења су извршена дигиталним уређајем марке „CASSELLA“, произвођача „Casella“ Лондон ГБ.

С тим у вези на локацији предметног лежишта, те поређења са граничним и толерантним вриједностима и границама толеранције за заштиту здравља људи према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха ("Сл.гласник РС", број 124/12) дошло се до следећих резултата и података:

Табела бр. 4.3.1. 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 сат	16,1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	350	0	350
	1 дан	13,2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	125		125
PM ₁₀	1 сат	19,3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	
	1 дан	14,4	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	0	50
PM _{2,5}	1 дан	10,2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-
NO ₂	1 сат	18,8	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	150	0	150
	1 дан	12,6	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	85	0	85
CO	8 сати	56,9	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	10.000	0	10.000
	1 дан	43,7	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	5.000	0	5.000



Табела бр. 4.3.2. Температура и релативна влажност

ПЕРИОД МЈЕРЕЊА	13.06.2022.	14.06.2022.
Температура, (°C)	22	23
Релативна влажност ваздуха, (rH %)	57	59

За вријеме мјерења, вријеме је било сунчано. Просјечна влага у ваздуху је била између 57% и 59%. Дневне температуре оба дана мјерења кретале су се око 22 и 23 °C . Вјетар је имао карактеристичан смјер за ово доба године. Смјер вјетра условљен је годишњим добом и конфигурацијом терена, те географским положајем самог подручја мјерења. Вјетар је у току мјерења дувао просјечном брзином од 1,0 m/s.

Просјечна концентрација PM_{10} за цијело вријеме мјерења износила је $14,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Највећа забиљежена концентрација износила је око $19,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ у периоду првог дана мјерења око 11 h, док је и најнижа вриједност забиљежена у пријеподневним часовима другог дана мјерења. Просјечна концентрација $PM_{2,5}$ за цијело вријеме мјерења износила је $10,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Просјечне регистроване осмочасовне концентрације CO ($56,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 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 ($43,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 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 $12,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ са просјечном једночасовном концентрацијом од $18,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ првог дана мјерења у подневним часовима.

Усредњене 24 - сатне концентрације SO_2 износиле су $13,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Највеће концентрације забиљежене су у подневним часовима првог дана мјерења, тада су забиљежене концентрације од $16,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Мјерење нивоа буке

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 дозвољеним границама интензитета звука и шума ("Сл. лист СР БиХ", број 46/89) у следећој табели су приказани дозвољени нивои вањске буке.

Табела бр. 4.3.3. Дозвољени нивои вањске буке

Подручје (зона)	Намјена подручја	Еквивалентни нивои (L_{eq})		Вршни нивои	
		дан	ноћ	L_{10}	L_1
I	болничко, лијечилишно	45	40	55	60
II	туристичко, рекреационо, опоравишно	50	40	60	65
III	чисто стамбено, васпитно - образовне и здравствене институције, јавне зелене и рекреационе површине	55	45	65	70
IV	трговачко, пословно стамбено и стамбено уз саобраћајне коридоре, складишта без тешког транспорта	60	50	70	75
V	пословно, управно, трговачко, занатско, сервисно (комунални сервис)	65	60	75	80
VI	индустријско, складишно, сервисно и саобраћајно подручје без станова	70	70	80	85



Напомена: У току мјерења буке нису се изводили експлоатациони радови

Мјерење је извршено 13.06.2022. године. Измјерени нивои буке дати су у следећој табели. Ниво буке мјерен је уређајем "Преносни анализатор (фонометар)" 2250-S-C, произвођача: Brüel & Kjær, ДАНСКА.

Мјерење нивоа буке је обављено према Правилнику о дозвољеним границама интензитета звука и шума (Сл. лист СРБиХ бр. 46/89), односно члану 4.

Бука се изражава еквивалентним 15 минутним нивоом L_{eq} и вршним вриједностима L_{10} и L_1 у dB (A) као илустрација критичних промјенљивих нивоа. L_{10} и L_1 су нивои буке који илуструју присуство буке виших нивоа у трајању од 10% односно 1% времена мјерења, односно периода дан или ноћ. Према наведеном правилнику дан подразумјева период од 6 до 22 часа, а ноћ од 22 до 6 часова.

Мјерење је извршено на мјерном мјесту:

- **ММ - 2** – На ивици парцеле према најближем сусједном стамбеном објекту са сјеверозападне стране

Табела бр. 4.3.4. Резултати мјерења интензитета буке

Мјерно мјесто	Измјерени ниво буке	Дозвољени ниво буке
	L_{eq} dB (A)	(Зона VI)
	Дан	Дан
ММ - 2	45	70

На основу добијеног резултата констатујемо да вриједност измјереног еквивалентног нивоа буке на мјерном мјесту ММ-2 не прелази допуштене нормативе за ниво буке у животној средини према Правилнику о дозвољеним границама интензитета звука и шума ("Сл.лист СР БиХ", број 46/89).



5. Опис природе и количина предвиђених емисија из постројења у све дијелове животне средине (ваздух, вода, земљиште) као и идентификација значајних утицаја на животну средину

Експлоатација на површинском копу, без обзира на сва техничко-технолошка рјешења, односно коришћене радне операције и опрему, представља опасност за раднике као и извор загађења животне средине. Потенцијално негативан утицај на људе, флору и фауну се може очекивати током експлоатације површинског копа.

Са становишта утицаја на животну средину, свака од технологија откопавања има својих предности и недостатака, међутим, површинска експлоатација условљава далеко веће промјене природне средине, а тиме су и посљедице загађења знатно израженије.

Табела бр. 5.1: Претходне процјене могућих утицаја на животну средину током експлоатације мрког угља на површинском копу „Медна“ код Мркоњић Града

Технолошка цјелина	Облик загађења	Извор - Поријекло
Скидање откривке	Издувни гасови (SO ₂ , CO, CO ₂ , NO _x)	Мотори СУС (лоше сагоријевање, повећан садржај сумпора у гориву и сл.)
	Бука	Рад машина
	Дифузионо избацивање прашине	Подизање прашине приликом манипулације материјалом
Експлоатација	Издувни гасови (SO ₂ , CO, CO ₂ , NO _x)	Мотори СУС (лоше сагоријевање, повећан садржај сумпора у гориву и сл.)
	Бука	Рад машина
	Бука	Рад машина
	Дифузионо избацивање прашине	Подизање прашине приликом манипулације материјалом
	Отпадне воде	Онечишћене атмосферске и сливне воде



Извори емисија у животну средину се огледају кроз емисије штетних материја (прашине, издувних гасова машина) у ваздух и воду, на квалитет воде, биљни и животињски свијет, пејзаж, као и емисије буке и вибрација у животну средину.

5.1. Извори емисије у зрак

Извори минералне прашине

У технолошком процесу експлоатације мрког угља на лежишту „Медна“ код Мркоњић Града, изворе минералне прашине представљају сљедеће технолошке фазе рада:

- утовар откривке (јаловине),
- копање и утовар угља,
- транспорт откривке и угља,
- чишћење радних етажа и транспортних путева на површинском копу.

5.2. Извори штетних гасова

Извори штетних гасова на лежишту „Медна“ су:

Издувни гасови који настају као последица сагорјевања дизел горива рударске механизације:

- угљен моноксид CO,
- сумпор диоксид SO₂,
- азотни оксиди NO_x,
- угљенводоници CH и
- чађ.

5.3. Извори емисија у воду и тло

- отпадне воде са манипулативних површина и саобраћајница,
- потенцијално испумпане отпадне воде из рудника,
- муљеве од чишћења водосабирника,
- уља и масти од сепаратора и колектора отпадних вода,
- санитарне отпадне воде,
- продукција комуналног отпада.



5.4. Извори буке и вибрација

У технолошком процесу експлоатације мрког угља на лажишту „Медна“ постоје следећи извори буке и вибрација:

- рударске машине (булдозер, багер, камион).

Продукција отпада:

- мјешани комунални отпад,
- јаловина.

5.5. Продукција отпада

Током извођења радова на површинком копу 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 бр. 5.5.1. Врсте отпада према каталогу отпада

Шифра	Назив отпада
01 01 02	Отпади од ископавања неметалних минералних сировина
13 01	Отпадна хидраулична уља
13 02	Отпадна моторна уља, уља за мјењаче и подмазивање
13 05	Садржај сепаратора уље/вода
15 01	Амбалажа (укључујући посебно сакупљену амбалажу у комуналном отпаду)
15 01 01	Папирна и картонска амбалажа
15 01 02	Пластична амбалажа



15 01 04	Метална амбалажа
15 01 06	Мијешана амбалажа
15 01 07	Стаклена амбалажа
20 03	Остали комунални отпади
20 03 01	Мијешани комунални отпад

При производњи корисне минералне сировине јавља се извјесна количина чврстог отпадног материјала јаловине тзв. шкарта. Процес производње се води тако да се тежи да количина шкарта буде што мања, будући да он представља чисти губитак при производњи.

Одлагање откритке - јаловине на лежишту „Медна” вршити ће се на сјеверном дијелу експлоатационог поља.

На ову локацију није могуће одложити цјелокупне количине откритке – јаловине, па је одабрано рјешење да се јаловина сукцесивно враћа у откопани простор како експлоатација буде одмицала.

Мијешани комунални отпад и други безопасни отпад који се очекује у веома малој количини на простору површинског копа треба сакупљати у намјенске посуде. Инвеститор је обавезан да има склопљен уговор са локалном комуналним предузећем за одвоз комуналног отпада.

У комуналном отпаду ће доминирати некорисни материјали и због тога, као и због мале количине није оправдано његово селективно сакупљање.

У случају појаве опасног отпада (остаци уља и мазива), његово збрињавање односно пражњење и чишћење свих водонепропусних посуда са опасним отпадом може обављати само овлашћена институција, односно овлаштено правно лице које је регистровано и има одобрење за руковање и прикупљање опасних материја, а с којом Инвеститор треба имати потписан уговор.



Поступање са отпадом на простору лежишта "Медна" код Мркоњић Града детаљно ће бити дефинисано посебним Планом о управљању отпадом који мора бити израђен у складу са чланом 22. Закона о управљању отпадом ("Службени гласник РС", број 111/13) и Закона о измјенама и допунама закона о управљању отпадом ("Службени гласник РС", број 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21).

5.6. Утицај на ваздух

Утицај површинског копа на квалитет ваздуха зависи од многих фактора. Основни фактори су метеоролошке прилике, посебно температура ваздуха, притисак, релативна влажност ваздуха, врсте и количина падавина те смјер и брзина вјетра. Веома важан је и одабрани технолошки концепт експлоатације површинског копа, те правилно придржавање предвиђене технологија за смањење утицаја на квалитет ваздуха.

Минерална прашина у рударској радној околини, у зависности од њеног минералног састава, крупноће и концентрације, може имати утицаја на животну и радну средину. Лебдећа минерална прашина загађује радну околину и може да изазове професионална обољења људи, прије свега њиховог дисајног тракта, нервног система, чула вида и др. те је неопходно дефинисати мјеста на којима ће повремено долазити до стварања одређене количине прашине у ваздуху.

Најважнији извори лебдеће прашине се може појављивати на сљедећим мјестима:

- Транспортни путеви на површинском копу.

Минерална прашина настала усљед транспорта може да настане на два начина:

- усљед нередовног одржавања путева у љетном периоду када се ствара слој прашине на путевима која се може подизати од тла и у току мале брзине возила или од вјетра,
- пребрзог кретања транспортне механизације (камиона) по путевима на којима је доста мала количина прашине, те својим кретањем стварају прашину.



Квалитет ваздуха у подручју рада површинског копа је изложен емисији полутаната који настају од сагоријевања енергента Д2. Ова врста загађења јавља се за вријеме рада машина у чијим моторима се сагоријева енергент (рударска механизација која се користи за рад на површинском копу: булдозер, багер и камион).

Количине ових гасова су мале, а разноси их вјетар с обзиром на то да су машине линијски загађивачи, а површински коп је брдског типа, тако да је самим положајем копа обезбијеђено његово провјетравање.

5.7. Утицај на воде

Механичко загађење вода може настати спирањем честица материјала са површине терена и обарањем честица из ваздуха и њихово одвођење путем оборинских вода у површински водоток.

Негативани утицаји на воде могу се јавити уколико дође до повећања загађујућих материја у отпадним водама које настају на површинском копу, а које се испуштају у површинске воде.

Утицај на воде могу имати и атмосферске воде које се на површинском копу сакупљају системом етажних канала и одводе до водосабирника.

У рударској пракси се проблем одводњавања оборинских вода са експлоатационих површина рјешава у Главном рударском пројекту експлоатације, који обавезно садржи техничко рјешење за прикупљање и контролисано усмјеравање површинских (оборинских) вода према рецепијенту.

У току радова на експлоатацији користиће се опрема која као погонски енергент користи дизел гориво, а пренос енергије и подмазивање се изводи хидрауличним и моторним уљима. Загађење вода је могуће у случају кварова као што су пуцање хидрауличних цријева, резервоара уља и горива. У пракси се наведени кварови врло ријетко дешавају уколико се редовно одржавају машине, те су и мале могућности загађења вода. Уколико се у току радова догоде кварови и испуштања уља на тло, руковаоци и техничко особље треба да на прописан начин уклоне и онемогуће контакт са водама.



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

Зауљене и нафтом онечишћене отпадне воде могу се појавити на мјестима гдје је могуће излијевање нафте тј. на мјестима гдје се радне машине пуне са погонским горивом.

Зауљену воду потребно је третирано у сепаратору уље/вода.

На лежишту „Медна“ погонско гориво ће се довозити цистерном за гориво са уграђеним мјерачем - бројчаником на коме се читавају издате - запримљене количине горива.

Свака од ових врста отпадних вода имају своју специфичност у пречишћевању, и свака се мора пречистити до степена који омогућава њено испуштање у природни реципијент. Третман наведених отпадних вода мора бити у складу са: Правилником о третману и одводњи воде за подручја градова и насеља гдје нема јавне канализације и Правилника о испуштању отпадних вода у површинске воде („Сл. гласник РС“ 44/01).

Рудничке воде су загађене тешким металима који негативно утичу на водне ресурсе, земљиште, људе и грађевине које се налазе на предметном подручју. Главни проблеми изазвани овом врстом загађења, а који се директно односе на квалитет животне средине су: опасности по животну средину и здравље повезане са присуством токсичних метала у водама, естетско загађење водотока са промјеном боје воде површинских водотокова (Грабовачки поток, ријека Медљанка и Сана) узроковано уношењем хидроксидних соли жељеза, алуминијума и арсена, те везано са тим, уништење акватичког живота у периодима малих ниских вода и екстремно високих температура љети и онемогућавања употребе таквих водотока за снабдевање и рекреацију, опасности по здравље проузроковано несрећама великих размјера као посљедица тренутног испуштања великих количина рудничких вода, опасности изазване коришћењем овако загађење воде и земљишта у пољопривредне сврхе.



Утицај експлоатације угља на околне водотоке (поток Грабовац, ријека Медљанка, ријека Корана)

Приликом процеса експлоатације мрког угља, могуће је загађење подземних и површинских вода отпадним водама које настају при радовима на површинском копу. На околне водотоке утицај могу да имају и атмосферске воде, које ће се, као што је наведено у претходном тексту, системом етажних канала сакупљати и одводити до водосабирника. Суспендоване материје у оборинској води са површинског копа ће се исталожити у водосабирнику, што ће значајно утицати на смањење загађености водотока.

Вода из водосабирника ће се црпити пумпама и одводити у поток Грабовац.

Зауљене воде је потребно увести у сепаратор уља, и тако третиране воде је могуће упустити у крајњи реципијент.

Примјеном представљених мјера заштите вода, као и праћење мониторинга, не очекује се негативан утицај експлоатације мрког угља на околне водотокове.

5.8. Утицај на земљиште

Заштита земљишта је неопходна у два правца. Једно је да се не догоди његово загађење, а друго да оштећене природне површине поново врати њиховој намјени. У току експлоатације доћи ће до деградације површинског слоја земљишта, које се не може користити на други начин до дефинитивног затварања копа. Експлоатација угља на локацији може узроковати директна и посредна оштећења која се односе на премјештање тла чиме оно постаје необновљиво. Директне посљедице таквог оштећења тла су губитак цијелог профила тла, промјена стратиграфије профила, губитак шумских површина, угрожени околни екосистем као и повећана хетерогеност покривача тла.

Постоји могућност, да у току рада дође до процуривања нафте и нафтних деривата, машинских уља и сл. из машина, опреме и возила, што може довести до контаминације земљишта, а тиме и угрошавања квалитета површинских и подземних вода. Појава ове врсте контаминације животне средине посљедица је људског немара или техничке неисправности возила и опреме.



До загађења околног тла може доћи и због непрописног одбацивања продукованог органског и неорганског отпадног материјала, непрописне диспозиције јаловине, ерозија земљишта и сл. Рекултивацијом и затварањем копа негативан утицај на земљиште и пољопривредне површине свест ће се на најмању могућу мјеру.

5.9. Утицај на укупан ниво буке

Истраживања из домена животне средине код експлоатације производних објеката овакве намјене, недвосмислено показује да и бука представља један од просторно изражених утицаја.

Стални извори буке у технолошком процесу потичу од рада механизације и возила (булдозер, багер и камиони). Стални извори буке представљају константу свакодневног технолошког процеса, а прекидају се само за вријеме минирања. Рад механизације и возила у технолошком процесу представљају сталан извор буке од рада мотора и утовара минералне сировине.

Повремени свакодневни извор буке (мањег интанзијета- варира током дана) је утовар и одвожење материјалне сировине камионима. Бука камионских мотора варира зависно о стању и одржавању мотора, оптерећењу возила и карактеристикама цесте којом се возило креће (нагиб уздужног профила и врста коловоза).

На самом радилишту бука може утицати на:

- ометање говорне комуникације и комуникације путем уређаја (бука изнад 65 dB смањује могућност споразумијевања говором на удаљености испод једног метра, а отежава фонску комуникацију),
- смањење радне способности, продуктивности и концентрације услјед дужег излагања јачој буци,
- оштећења слуха.

Лежиште „Медна“ према Правилнику о дозвољеним границама интезитета звука и шума („Службени лист СР БиХ“ бр. 46/89) се налази у VI зони, означеној као Индустијско, складишно, сервисно и саобраћајно подручје без станова гдје су највећи дозвољени ниво буке према намјени подручја 70 dBA, а вршни ниво буке 80 dBA.



5.10. Утицај на укупан интензитет вибрација и зрачења

Вибрације се могу јавити као посљедица рада рударске механизације, али је доминантан утицај процеса минирања.

На основу пројектоване технологије која ће се користити на предметном копу, може се потврдити да при експлоатацији лежишта неће постојати опасност од вибрација на околину, пошто се експлоатација одвија без минирања. Опасност од штетних утицаја вибрација објективно постоји у појединим фазама рада рударских машина и везана је искључиво за радну околину. Ови утицаји су привременог и повремениог карактера. На предметном лежишту се неће вршити минирање.

5.11. Утицај на флору и фауну

Највећи негативни утицај на флору и фауну може се очекивати у првој фази припремних радова када долази до скидање површинског хумусног слоја, чиме се, поред губитка станишта уклањањем постојеће вегетације с површина намијењених за експлоатацију, значајно мијењају еколошки услови за егзистенцију биљних и животињских заједница на том локалитету промјеном станишних услова због емисије честица прашине, буке која потиче од рада механизације и кретања возила која учествују у експлоатацији. Код развоја рударских радова наступиће уништавање шумске вегетације на површинском копу. Губитак станишта доводи до директног и дуготрајног утицаја на присутне биљне и животињске врсте. Животињске врсте које су привремено или трајно боравиле на захваћеном станишту ће напустити то подручје уколико се ради о покретним животињама или ће бити уништене уколико се ради о слабо покретним или непокретним животињама.

Током експлоатације доћи ће до пада квалитета рубног станишта због емисије прашине која ће се таложити на вегетацију присутну уз руб експлоатацијског поља чиме ће негативно утицати на раст и развој исте због смањене фотосинтетске активности.

Бука која ће настајати током припреме и рада експлоатацијског поља потиче од транспортних средстава, рударске механизације, као и саме присутности људи.



Наведени утицаји ће бити присутни током трајања експлоатације, али уз примјену одговарајућих мјера се не предвиђа значајан утицај на популације животињских врста ширег подручја захвата.

Након завршетка експлоатације, негативни утицаји попут емисија прашине и буке те онечишћење околног простора престају. Трајни утицај након експлоатације је промјењена морфологија терена на подручју експлоатацијског поља, али се процјењује да ће након проведене рекултивације бити обезбијеђени услови за обнављање вегетације при чему ће се формирати амбијент прилагођен амбијенту претходног локалитета.

С обзиром да ће изградњом предметног површинског копа доћи до промјене природног окружења и амбијента самим тим ће доћи до пресијецања миграционих путева животиња.

Неминовни негативни утицај произаћи ће из сагоријевања фосилних горива чији ће штетни продукти највише дјеловати на вегетацију околног подручја. Ти штетни продукти ће се заједно с прашином таложити на листове и иглице биљака и на тај начин спрјечавати фотосинтезу и тако лагано придоносити пропадању флоре на подручју захвата.

Негативни утицаји на флору на предметном подручју потежу за собом читав низ других неповољних утицаја као што су: испирање тла и смањење храњивих материја у тлу, промјена микроклиматских услова, уништавање склоништа потребног животињским врстама и остали штетни утицаји.

На остали дио флоре у ширем подручју утицаће прашина која ће настајати у контактном и ширем подручју захвата. Честице прашине величине испод 80 μm које настају током радова разликују се вјетром на околни простор (честице између 30 и 80 μm претежно ће се задржавати на самом радилишту, док ће честице испод 30 μm утицати на околину).

Експлоатација има највећи утицај на микрофауну чија ће станишта бити директно уништена што је значајно у зависности од категорије заштите и угрожености коју има поједина врста. Осим тога, већи утицај се процјењује на осјетљивије животињске врсте које ће се задржати на околним стаништима, посебно оне које су чулима више везане за звук (утицај од буке), или повећана количина димних гасова и



прашине у ваздуху може узроковати респираторне проблеме. Међутим, ови се утицаји углавном односе само на најближу околину самог експлоатацијског поља.

Флора која је заступљена на подручју лежишта „Медна“ је усклађена са педолошким карактеристикама подручја лежишта и надморском висином. У досадашњем искуству учесника у изради документа, закључак је да се животиње навикну на рад машина, чак је евидентирано да се користе мање шпиле или пећине које се створе у току извођења рударских радова за скровишта лисице, дивље мачке и слијепог миша.

Коначном рекултивацијом површинског копа створити ће се услови за обнову одређених станишта што ће позитивно утицати на даљњи развој флоре и фауне и придонијети разноликости пејзажа.

У току експлоатације угља на лежишту „Медна“ могућ је негативан утицај на поток Грабовац у смислу замућења потока и повећања концентрација токсичних материја, тешких метала у потоку. Самим тим доћи ће до промјене екосистема потока Грабовац и нарушавања еколошких фактора за акватичне организме. Посљедице су деградација постојећих акватичних заједница. Промјене температуре воде и количине кисеоника угрозиле би биљни и животињски свијет потока Грабовац.

Овакве хидролошке промјене водотока доводе до миграције риба према другим водотоковима како би се мријестиле и положиле јаја. Због тога би у току експлоатационих радова могло доћи до поремећаја природне равнотеже ихтиофауне.

Такође, повећањем концентрација токсичних материја смањује се разноликост микро и макрозообентоских заједница.

Због тога је поток потребно зацијевити или регулисати, а све према смјерницама и сагласностима ЈУ „Воде Српске“. Ни у једном тренутку поток Грабовац се не смије угрозити.

Потребно је успоставити мониторинг површинских вода потока Грабовац, којим би се пратио његов квалитет и утврдиле количине присутних штетних материја у истом.



5.12. Утицај на културно наслеђе

На основу документа Валоризација културно – историјског и природног наслеђа општине Мркоњић Град, евидентирани су вриједни елементи културног наслеђа у селу Медна, који су значајни за историју и културу тог краја. То су дрвене воденице на Медљанској ријечи, православна црква са гробљем, као и поједини стамбени објекти.

Приликом експлоатације мрког угља на лежишту „Медна“ не очекују се значајни утицаји на културно наслеђе овог краја. На предметном лежишту се неће вршити мињање, које би негативно, услед вибрација могло да угрози поменуто културно наслеђе. Такође, на предменом лежишту се неће вршити прерада угља, што би довело до веће количине запрашености околног простора. Уз поштовање свих мјера заштите прописаних у Студији утицаја, не очекују се негативни утицаји на природно и културно наслеђе овог краја.

5.13. Утицај на здравље становништва

Опасности по људско здравље, које су везане за обављање рударске активности у рудницима угља су угљена прашина и бука. Поред угљене прашине и буке, постоје и други ризици по здравље и сигурност повезани са рударским активностима: случајне повреде, ризик од пожара, ризик од електричног удара, као и физичке и хемијске ризике. Претходно набројани могући утицаји на људско здравље, могу се значајно смањити/елиминисати примјеном личних заштитних средстава, подизањем свијести код запослених и увођењем ефикасног система дјеловања на непредвиђене ситуације. С обзиром на удаљеност стамбених објеката и конфигурације терена уз примјену адекватних мјера заштите за смањење негативних утицаја на животну средину, експлоатација мрког угља на површинском копу „Медна“ неће значајније утицати на здравље становника у непосредном окружењу, док у извјесној мјери може да утиче на здравље запослених радника.

Садржај укупног сумпора у угљу је 2,58 – 2,75%. Сагорљиве материје 47,07%, а пепео 25,20%. Елементарне анализе пепела и угља: пробама угља из истражних бушотина одрђен је садржај просјечних вриједности SiO_2 (56,72 %), Fe_2O_3 (14,46 %), Al_2O_3 (8,22 %), CaO , MgO , и SO_3 . Састав упућује на негативне здравствене ефекте на



респираторни систем радника и пнеумокониозе или ткз. „црно плућно крило“ са острвцима фиброзе због исталожене минералне прашине окружених макрофагима са склоношћу респираторним инфекцијама. Већа је учесталост туберкулозе и других респираторних обољења уз учестали кашаљ иритирајућег карактера. Минерална прашина је најопаснија као $PM_{5 \mu m}$, која се уноси инхалацијом најдубље у дисајни систем, орално (гутањем) и дермално/ путем слузница ока, уста и носа. Лица која имају проблеме са са виталним волуменима плућа и дисањем имају законом забрањен рад у рудницима угља.

Лежиште „Медна“ према Правилнику о дозвољеним границама интензитета звука и шума („Службени лист СР БиХ“, бр. 46/89) се налази у VI зони – Индустијско, складишно, сервисно и саобраћајно подручје без станова гдје су највећи дозвољени ниво буке према намјени подручја 70 dB (A), а вршни ниво буке 80 dB (A). Повишена бука и вибрације од рударских машина изнад 65 dB (A) смањује могућност споразумјевања говором удаљености изнад 1 m, узрокује акутне акустичне трауме до оштећења Кортијевог органа и смањења радне способности рудара. Бука која ће настајати током припреме и рада експлоатационог поља потиче од транспортних средстава, рударске механизације, као и саме присутности људи. Наведени утицаји биће присутни током трајања експлоатације, али уз примјену одговарајућих мјера се не предвиђа значајан утицај на популације животињских врста ширег подручја захвата. Послодавац је дужан обезбједити хигијенско – техничке мјере заштите – штитнике за уши, тампоне/чепове ради заштите слушних органа. Због екстремних температурних услова неопходно је вршити прилагођавање радног режима.

На становништво околних насеља могући су утицаји емисије минералне прашине који се појачавају током вјетровитог времена, стварање дивљих депонија због неконтролисаног отпада и поремећај режима саобраћаја и загађења ваздуха гасовима ауспуха (CO , CO_2 , NO_x , CH_4 , чађ), због чега се препоручује прскање и водена завјеса уз смањење брзине кретања на 20 km/h, као и уништавање локалних путева због интензивирања транспорта ископаног угља.



Уколико се спроведу све расположиве превентивне мјере заштите, може се претпоставити да штетни утицаји (прашина, бука, штетни гасови, вибрације) неће имати већег утицаја на здравље околног становништва. Из превентивних разлога потребно је вршити повремене контроле концентрације загађујућих материја као и друге штетне утицаје на животну и радну средину.

5.14. Утицај на метеоролошке параметре и климатске карактеристике

Утицај површинског копа се прије свега односи на утицаје који су узроковани измјеном микрорељефа, који може бити снажан модификатор климатских елемената. Посљедице тих промјена и утицаја манифестују се првенствено на вјетровитост. Као посљедица ових промјена могућ је утицај на биодиверзитет локалног подручја, што индиректно може довести до промјена метеоролошких и климатских параметара, али треба имати у виду да су ове промјене и утицаји врло спори, те се ништа драматично не може очекивати као посљедица таквих промјена.

С обзиром на успостављене природне карактеристике терена на простору предметног локалитета, те природу дјелатности и примијењену технологију површинске експлоатације мрког угља на лежишту „Медна“, не очекује се значајнији утицај на климатске факторе овог подручја. Исто тако, не очекује се утицај ни на микроклиму (ружу вјетрова, температуру, влажност и сл.) анализираног подручја.

5.15. Утицај на екосистем

Екосистем једног региона је виши еколошки ниво који је комплексан и састављен од низа абиотских и биотских фактора, на копненом подручју (терестрични екосистем), воденом подручју (акватични екосистем) и у подручју литосфере, до око двадесетак км у висину (екосистем биосфере). Према томе екосистем региона мора да се посматра свеобухватно, анализом терестричног и акватичног подручја, али и биосфере.



Уколико дође до промјена у екосистему потребно је да те промјене буду сведене на најмању могућу мјеру, а да се примијени Кодекс за очување појединих биљака и животиња (посебно угрожених, ендемичних и врста од међународног значаја) - ЕЦЕ, 1992. Пажњу треба усмјерити и на врсте за које је једна држава одговорна, у смислу значаја за постојеће стање екосистема.

Радам предметног лежишта доћи ће до неминовног нарушавања постојеће флоре и фауне, јер се у току експлоатације деградира одређена површина земљишта као станишта одређеног броја биљака и животиња. Овакве промјене екосистема су трајног карактера. Негативан утицај се може умањити провођењем рекултивације предметне површине после завршетка радова на експлоатације минералне сировине. Изградњом и експлоатацијом оваквих система, природна средина је нарушена или је њен квалитет умањен у неким временским периодима. Одстрањивањем вегетације може да се уништи нека биљна или животињска врста. Број јединки се смањује самим заузимањем концесионог простора.

Ствара се нова биоценоза у оквиру одређеног екосистема, прекидају се путеви размјене материје и енергије, онемогућава се за неко вријеме природна рециклажа, прекидају се ланци исхране.

Површински коп има директно негативно физичко дејство на вегетацију која се налази непосредно уз пут. Запрашивањем листова оних биљака које се налазе уз пут ремете се њихове физиолошке функције (процес фотосинтезе). Могуће посљедице се могу значајно умањити адекватном рекултивацијом деградираних површина.

5.16. Утицај на насељеност, концентрацију и миграције становништва

Шире подручје лежишта „Медна“ је слабо насељено. У непосредној близини локалитета налазе се објекти једног домаћинства. Самим тим, не постоје никакве индикације да би пројекат могао негативно утицати на насељеност, концентрацију и миграције становништва.



6. Опис предложених мјера, технологија и других техника за спречавање, смањивање, ублажавање или санацију штетних утицаја на животну средину

Након проведене анализе утицаја на животну средину пројекта за експлоатацију мрког угља на лежишту „Медна“ код Мркоњић Града дошло се до закључка да обзиром на карактер утицаја и њихов значај, постоји одређени ниво утицаја.

Рударство је грана индустрије која спада у категорију средњих загађивача животне околине при чему експлоатација на површинским коповима има највећи утицај. Заштита животне средине се може осигурати само одабиром метода експлоатације пројектованих на економским рационалним и дуготрајним плановима.

Мјере за спречавање, умањивање или ублажавање штетних утицаја на животну средину које су Аутори специфицирали у наставку обухватају широк дијапазон потребних активности у оквиру сваког од анализираних утицаја у фази експлоатације сировине.

6.1. Мјере за спречавање емисија у ваздух

- При утовару камиона, треба водити рачуна да висина пада материјала из кашике утоварног средства буде минимална. У периоду сувог ваздуха, праšину која настаје при раду на површинском копу на транспортним трасама и радним површинама обарати прскањем водом из цистерне. Прскање вршити из мобилне цистерне са уграђеним распрскивачем. Спровођењем прописаних мјера, прскања и квашења саобраћајница на површинском копу, може се значајно смањити емисија праšине у радној средини, а тиме и њен штетни утицај на животну средину. У лјетњем периоду, прскањем чела радилишта и транспортних путева, знатно се смањује појава праšине.
- Приликом транспорта угља 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.
- Ограничити брзину кретања на локацији површинског копа и на приступним саобраћајницама на 20 km/h.



- За смањење прашине на привременим "депонијама" готових производа вршити прскање водом површинског слоја депонија.
- За смањење емисије прашине на транспортним путевима, вршити орошавање истих.
- За вријеме сушног периода и при појави јачих вјетрова чија је брзина већа од 8 m/s сви радови на површинском копу се морају обуставити.
- Херметички затварати кабина рударских машина како се не би угрозило здравље радника.
- Планско и систематично одржавање дизел-моторних погона опреме.
- За смањење штетних гасова који потичу од механизације која за погон користи моторе са унутрашњим сгоријевањем, мора се користити течно гориво Д-2 са ниским садржајем сумпора или машине и механизација морају имати уграђене пречистаче издувних гасова.

6.2. Мјере за спречавање емисија у воде

- Зауљене и нафтом онечишћене отпадне воде могу се појавити на мјестима гдје је могуће излијевање нафте тј. на мјестима гдје се радне машине пуне са погонским горивом. Погонско гориво довозити цистерном за гориво са уграђеним мјерачем - бројчаником на коме се читавају издате - запримљене количине горива. Ове радње ће обављати лиценцирано предузеће за транспорт запаљивих течности. Цистерна мора бити опремљена неопходним апаратима за гашење пожара.
- Претакање горива мора да се врши под контролисаним условима, на уређеној намјенској водонепропусној површини, чиме се спречава загађењење подземних вода и земљишта. Та површина мора бити бетонирана са одводом оборинских вода у сепаратор ради одвајања уља прије испуштања у природни реципијент. Сепаратор мора омогућавати квалитетно и сигурно издвајање масти и уља и да капацитетом одговара количини вода које ће се у њега одводити. Обавезно водити књигу о евиденцији контроле и чишћења сепаратора масти и уља. Сепаратор масти и уља чистити сваких 15 (петнаест) дана, односно после



сваке велике кише отворити поклопац сепаратора, извршити испуштање масноће уља у посуду за талог. Након тога, поново затворити затварач. Сваких 6 (шест) мјесеци улазне коморе сепаратора очистити од чврстог материјала. Када се напуни посуда за талог у висини од $\frac{3}{4}$ извршити пумпање талоба клипном пумпом. Поклопци сепаратора морају бити закључани. Код сваког рада у сепаратору забрањено је прилажење отвореним пламеном. Конструкција сепаратора мора да омогућава његово функционисање и пражњење прикупљених нафтних деривата у посуду постављену у бочном шахту.

- У случају неконтролисаног испуштања горива, техничког уља и масти из машина и транспортних средстава, обезбједити средства за упијање нафтних деривата, а загађено земљиште механички одстранити. Загађено земљиште које се одстрани мора се одложити у водонепропусне контејнере до његовог коначног збрињавања са овлашћеном организацијом.

- Теретна возила која ће одвозити угаљ са предметног копа 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;111/21).
- Заштиту од механичког загађења вода потребно је извршити изградњом и правилним одржавањем заштитног система око активног дијела радилишта.
- Заштитни систем се састоји од:
 - Ободно изграђеног канала за прихат оборинских вода са локације, са правилно одабраним уздужним падом, како би се сва сакупљена вода усмјерила према таложнику;
 - Таложника, гдје се постепено таложе честице и бистри вода, а наталожени седимент се одређеним временским интервалима чисти пумпом и одвози цистерном.
- Континуирано пратити функционисање ободних канала за прикупљање атмосферских вода, те је потребно да се редовно овај систем чисти и одржава у функционалном стању;
- За ублажење могућих негативних утицаја на квалитет површинских и подземних вода, спроводе се одговарајуће мјере за контролу система за



одводњавање на површинском копу, насталих отпадних вода на површинском копу и било којег другог излијевања загађујућих течности до којег може доћи;

- Санитарне воде уклањати у септичку јаму двокоморног или трокоморног система ради потпуне путрефације и склопити уговор за редовно пражњење са надлежним комуналним предузећем.
- Преко лежишта „Медна“ пролази поток Грабовац, којег је потребно зацијевити или регулисати, а све према смјерницама и сагласностима ЈУ „Воде Српске“. Ни у једном тренутку поток Грабовац се не смије угрозити.

6.3. Мјере за спречавање емисија у земљиште

- Инвеститор је обавезан према *Закону о рударству* ("Службени гласник Републике Српске", бр 62/18) да на простору у коме се врши експлоатација минералне сировине изврши техничку и биолошку рекултивацију деградираног простора након завршетка експлоатације, чиме ће се простор деградиран рударским радовима довести у стање приближно првобитном или ће се преуредити за кориштење у неке друге сврхе. У току експлоатације вршити техничку фазу рекултивације на мјестима гдје је то могуће тј. на мјестима гдје су завршени експлоатациони радови, а по завршетку експлоатације мора бити рекултивисана површина читавог подручја које је заузимао површински коп. Техничку и биолошку рекултивацију терена који ће бити деградиран рударским радовима, извршити према пројекту рекултивације и заштите животне средине. Рекултивацијом деградираног процеса спрјечиће се ерозиони процеси, позитивно ће утицати на стабилност терена као и на микроклиматске услове подручја.
- С обзиром да биолошка рекултивација представља мјере на избору култура након завршене техничке рекултивације, у обзир могу доћи само оне биљне врсте које немају превелике и неке додатне захтјеве за посебним квалитетом еколошких фактора и специјалне узгојне системе.



- Приликом рекултивације предлаже се избор сличних врста с обзиром на доказану прилагодљивост условима климе и земљишта, добар пријем при садњи и способност везивања земљишта.
- Изводити све радове на површинском копу према *Главном рударском пројекту*.
- Јаловину одлагати на за то пројектовано одлагалиште.
- Хумусни слој у току експлоатације скидати, сачувати и искористити за рекултивацију простора који ће бити деградиран експлоатацијом.
- Радне и завршне косине на површинском копу морају задовољити критеријуме стабилности, како би се спречили ерозиони процеси на површинском копу.
- Током експлоатације на површинском копу обликовати завршне косине у циљу повећавања структурне и механичке стабилности тла.
- У случају акцидентног просипања горива и уља, неопходно је на локацији површинског копа обезбједити одговарајућу количину апсорбента који служи за спречавање отицања запаљивих смјеша.
- Вршити редовну контролу механизације у циљу спречавања цурења уља из машина и уређаја.
- У случају потребе да се квар на механизацији мора отклонити на радној етажи, потребно је користити заштитне тацне како би се спријечило загађење земљишта.
- 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).
- За складиштење и одлагање чврстог отпада мора бити познато и уређено мјесто одлагања.
- Редовно вршити контролу и одржавање одводних канала за оборинске воде како би се стабилизовале и заштитиле површине које су подложне ерозионим процесима и спријечило одношење материјала у водоток.
- 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).



- У складу са чланом 39. Закона о безбједности саобраћаја на путевима Републике Српске („Службени гласник Републике Српске“, број 63/11;111/21) потребно је предузети сљедеће мјере:
 - Прије укључивања у саобраћај, 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 безбједност саобраћаја обавезно је да прије изласка очисти точкове и друге дијелове тих возила.
- При реализацији пројекта неопходно је придржавати се одредаба чл. 27., 30. и 31. Закона о пољопривредном земљишту („Службени гласник Републике Српске“, бр. 93/06, 86/07, 14/10, 5/12 и 58/19), као и чл. 42., 43., и 44. Закона о шумама („Службени гласник Републике Српске“, бр. 75/08 и 60/13 и 70/20).

6.4. Мјере за пречавање и смањење буке и вибрација

Потребно је провести мјере заштите у циљу заштите радника од штетних ефеката које може изазвати бука на копу. Мјере заштите од буке подразумијевају: контролу унутар копа, мјере за редукцију буке за појединачне дијелове постројења и машина, примјену акустичне заштите, физичких баријера или ограда као и опреме за личну заштиту за рад запослених на копу. Ове мјере укључују:

- 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, лежајеви итд.).
- Користити атестиране уређаје који морају бити конструисани или изоловани да у спољну средину не емитују буку преко дозвољеног нивоа.
- Уколико измјерени ниво буке при мјерењима у току редовног рада машина буде изнад прописаних вриједности примијенити мјере за редукцију буке за појединачне дијелове постројења и машина.



- Буку насталу од транспортних средстава ублажавати временским режимом рада.
- Све радове на површинском копу у циљу смањења буке ограничити на извођење у периоду дневне свјетлости, придржавати се одређеног броја радних сати.
- Извршити садњу дрвећа уз рубне дијелове копа, према најближим стамбеним објектима.
- Ради заштите слуха од прекомјерне буке гдје се смањење буке не може постићи примјеном техничких мјера, примјењују се лична заштитна средства. За заштиту од буке нивоа до 75 dB може се примјенити обична вата ако се стави у уши. За заштиту од буке преко 75 dB примјењују се чепови за уши који могу бити обликовани и необликовани, односно да се могу обликовати стављањем у уши. Материјал за израду чепова мора бити лош проводник буке, а да је подесан за стављање у уши и да не отпушта боју. Примјеном чепова за уши ниво буке смањује се за 15 dB. За заштиту слуха од буке до 105 dB примјењује се штитник за уши.

6.5. 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 овлаштеним 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*.
- 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.



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

- Опасан отпад у виду отпадних минералних уља привремено складиштити у водонепропусне металне бачве, заштићене од атмосферских утицаја и предавати овлашћеном предузећу.
- Талог из сепаратора масти и уља повремено празнити у затворену металну бурад и одвозити у сарадњи са предузећем овлашћеним за преузимање ове врсте отпада.

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 (пијесак, пиљевина), 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.

- Забрањује неконтролисано одлагање вишка материјала, бацање смећа, истрошене амбалаже која садржи остатке опасних супстанци и испуштање отпадног уља у водотоке и животну средину.
- 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 79/18).



6.6. Мјере заштите флоре, фауне и екосистема

- Прогресивном рекултивацијом копа ублажити негативне утицаје везане за губитак природног станишта.
- Забрањује се одлагање вишка материјала, бацање смећа и испуштање отпадног уља у околни простор.
- За вријеме радова се треба придржавати мјера заштите од пожара.
- Користити аутохтоне врсте у озелењавању због очувања природног изгледа пејзажа.
- Радове изводити у складу са *Главним рударским пројектом* имајући у виду да је ресурс необновљив.
- Забрањује се одлагање вишка материјала, бацање смећа и испуштање отпадног уља у околни простор.

6.7. Мјере заштите пејзажа

Мјере заштите пејзажа потребно је проводити континуирано током експлоатације површинског копа и након њеног завршетка.

Циљеви заштите пејзажних вриједности су сљедећи:

- Очување и ревитализација околних пејзажних вриједности (флора и фауна).
- Очување и санација специфичне вегетације у њиховој непосредној околини.

Из тих општих циљева произлазе и конкретне мјере заштите:

- Ограничавање кориштења простора за експлоатацију минералне сировине и пратеће објекте, на што мању површину, а што се осигурава оптималним пројектним рјешењем.
- Редовно одржавати и уређивати радне површине и интерне саобраћајнице на површинском копу.
- Садити заштитно зеленило које ће спријечити прекомјерно запрашивање сусједних парцела и оближњег насеља, умањити и ширење буке, а уједно ће смањити визуалну изложеност копа.
- Током експлоатације обављати сукцесивну техничку и биолошку санацију, на дијеловима копа на којем се обави откопавање минералне сировине.



- Након завршетка експлоатације обавити техничку и биолошку санацију цијеле зоне експлоатације, а што подразумјева трајну стабилизацију и биолошку санацију завршних етажа и радних платоа површинског копа, уклањање свих пратећих објеката на површинском копу, односно санацију микролокације у складу са пројектом санације.

6.8. Мјере заштите природног и културно – историјског наслеђа

- Инвеститор се обавезује да уколико се у току радова, односно ископавања руде на површинском копу наиђе на археолошки локалитет, а нарочито ако се претпоставља да има статус природног добра, о томе обавијести Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа и предузме све мјере како се културно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица, Закон о културним добрима ("Службени гласник Републике Српске", бр. 11/95, 103/08).

- Уколико се у току експлоатационих радова наиђе на природно добро које је геолошко-палеонтолошког или минеролошко-петрографског поријекла, а за које се претпоставља да има својство споменика природе о томе обавијести Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа и предузме све мјере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица, Закон о заштити природе ("Службени гласник Републике Српске", бр. 20/14).

6.9. Мјере заштите становништа

- Обавеза Инвеститора је да изврши обавјештавање уколико се експлоатацијом 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*;

- Квалитет вода које се испуштају са површинског копа у површинске воде морају задовољити услове и захтјеве који су прописани Правилником о условима испуштања отпадних вода у површинске воде ("Службени гласник Републике Српске, бр. 44/01), да би се могле испустити у површинске воде.

Имајући у виду претходно анализирани утицаје, могуће је извести следеће закључке:



1. Експлоатација неће значајније утицати на: погоршање услова живота, феномене будућег развоја и расељавања због могућих негативних посљедица.
2. Имајући у виду све изнесене чињенице може се закључити да здравствена и социјална проблематика неће бити значајније изражена над становништвом ширег подручја.
3. С обзиром на претходну квантификацију свих релевантних утјецаја (загађење зрака, загађење воде и тла) може се констатовати да веће здравствене посљедице у односу на популацију становника неће бити присутне.

6.10. Мјере по завршетку експлоатације

Основна мјера која се односи на период по завршетку експлоатације је споровођење активности прописаних пројектом рекултивације односно техничке рекултивације која подразумијева трајно постизање стабилности етажа и биолошке санације тј. поновног успостављања вегетације и спречавање ерозије.

Саставни дио рударског пројекта је пројекат рекултивације експлоатисаног терена.

Рекултивација је вишекритеријумски сложен задатак, гдје су природни услови, рударским радовима деградирани простор са постојећим ограничењима и постављеним циљевима односно захтјевима, усмјеравајући и ограничавајући фактори. То је вишеструко сложен задатак гдје се као усмјеравајући фактори јављају:

- природни услови средине,
- ограничења створена рударским радовима,
- захтјеви Наручиоца.

6.11. 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: ИАЕА-ТЕЦДОЦ-727 (Приручник за разврставање и утврђивање приоритета изазваним у великим несрећама у процесној и сродним индустријама) и УНЕП ИЕ/ПАЦ (Технички извјештај 12 – Утврђивање и процјена ризика у друштвеној заједници).

Радни процес експлоатације на локацији захвата може се подијелити на дјелатности рашчишћавања земљишта, скидања јаловинског материјала, депоновање јаловинског материјала, ископа минералне сировине, утовара угља, те превоза истог. Заједничка одредница свих ових радних операција је кориштење рударске механизације.

На локацији захвата за одвијање експлоатације користе се одређене опасне материје које могу изазвати одређене еколошке несреће или ванредне догађај, а који пак могу угрозити животну средину те изазвати опасност за живот и здравље људи. Оваква врста нежељеног догађаја који нису под надзором могу имати за посљедицу угрожавање живота и здравља људи и у одређеном обиму наносе штету животној средини.

Планирано је кориштење дизелског гориво за потребе радне механизације.

Најважније опасности и учинци који се могу очекивати од дизелског горива:

На заштиту животне средину: Отровно за организме који живе у води, може дуготрајно штетно дјеловати у води.

Физичко-хемијске опасности: Избјегавати повишену температуру због опасности од пожара и експлозије. Најважније опасности и учинци који се могу очекивати од уља и мазива.

На људско здравље: Може дјеловати иритирајуће на кожу/очи код преосјетљивих особа.

На заштиту животне средину: Није топиво у води, плута на површини воде. На површини ствара филм те због помањкања кисеоника може штетно утицати на водене организме.



7. Опис осталих мјера ради усклађивања са основним обавезама одговорног лица, посебно мјера након затварања погона

7.1. Опште мјере ублаживања негативних утицаја на животну средину

Комплекс општих мјера заштите животне средине обухвата глобална сазнања из овог домена која су примјерена глобалној стратегији и локалним просторним условима и карактеристикама технологије рада.

У склопу опште развојне политике обезбиједити досљедно поштовање регулативе од ширег значаја у погледу граничних вриједности појединих утицаја као и регулативе о карактеристикама возног парка у погледу квалитета издувних гасова.

7.1.1. Правне мјере заштите

Комплекс правних мјера заштите обухвата низ активности у смислу правног регулисања одређених појава које, уколико се на вријеме не регулишу, могу изазвати одређене негативне посљедице, које се врло тешко доводе у прихватљиве границе. Ове мјере заштите обухватају сљедеће активности:

- Обезбједити инструменте у оквиру уговорне документације, коју Инвеститор буде формирао са извођачима, о неопходности поштовања свих прописаних мјера заштите у фази извођења радова.
- Обезбједити инструменте да на реализацији послова из домена изградње и експлоатације буду ангажовани они субјекти који имају стручног кадра за испуњење дефинисаних задатака из домена заштите животне средине.



7.2. Опис осталих мјера

У току извођења радова потребно је обезбиједити несметано функционисање околног простора као и омогућити безбједносне услове за околни простор. Обавеза инвеститора у склопу експлоатације је одржавање приступних путева и запошљавање радне снаге која гравитира на експлоатационом пољу. Обавезно вршити периодичне прегледе услова радне средине, примјене мјера за заштиту радне и животне средине, те у обавезним законским роковима прегледе средстава рада. Такође, Инвеститор је дужан израдити Елаборат о процјени утицаја фактора ризика на послу. Режим рада радника сезонски усаглашавати са температурним режимом подручја. Није дозвољено повећање капацитета или мијењања било којих технолошких параметара изван оквира обрађених у овој студији без провјере да ли ће такво повећање капацитета или промјена параметара имати негативних утицаја на околну животну средину. Због специфичних услова система експлоатације очекују се веће концентрације прашине, зрна и парчади минералне сировине у ваздуху радне средине, што захтијева примјену одговарајуће заштитне опреме за раднике на копу (радно одијело, рударски шљем, рукавице, чизме). У случају да се при редовним испитивањима услова радне средине установи повећан ниво буке и запрашености потребно је имати обезбијеђена заштитна средства (антифони и респиратори). 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. Законска обавеза послодавца је обезбиједити радницима претходне љекарске прегледе прије ступања на поса (обавезно процјене везане за спирометрију и респирацијске капацитете плућа), као и периодичне провјере здравственог стања, због брзих измјена радне способности, усљед отежаних услова рада и ране инвалидности, због болести или насталих компликација. Пјешачке и коловозне површине обрадити према условима безбједног и квалитетног прикључења на јавну саобраћајницу.

Обавеза Инвеститора је да изврши обавјештавање уколико се експлоатацијом појави било какав негативан утицај на здравље људи и животну средину у складу са законским одредбама Закона о заштити животне средине (71/12, 79/15 и 70/20) и надежностима Министарства здравља и социјалне заштите Републике Српске;



- Када се ради о заштити здравља становништва, потребно је сlijедити Здравствену политику и стратегије за здравље у Републици Српској до 2020. године и препоруке Стратегије 5. за праћење и редукацију ризичних фактора животне и радне средине и јачање инфраструктуре и функције установа за Здравствену заштиту у поступку израде просторних и других планова, односно основа и друге инвестиционо-техничке документације ("Службени гласник Републике Српске", бр. 56/02), који су у вези са Националним акционим планом за здравље и животну средину (НЕАП) за Републику Српску, усвојеним од стране Владе Републике Српске ("Службени гласник Републике Српске", број 1/02).

- Уколико у току рада површинског копа настану проблеми у области рада и заштите окружења, редовно треба извјештавати локално становништво и надлежна маинистарства, па тако и Министарство здравља и социјалне заштите Републике Српске,

- На прилазним путевима видно истаћи табле са упозорењем о забрани уласка незапосленим лицима у површински коп,

- Редовно одржавати и квасити приступне путеве, као и манипулативне платое.

Такође, потребно је придржавати се и сљедећих мјера заштите животне средине:

- Радове је потребно ограничити искључиво на парцеле које су дефинисане преломним тачкама концесионог поља,

- Након престанка искоришћавања каменолома или његових дијелова, потребно је спровести поступак рекултивације који 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 подразумјева трајну стабилизацију и биолошку санацију завршних етажа и радних платоа, уклањање свих пратећих објеката, односно санацију микролокације,

- У току експлоатације вршити прогресивну рекултивацију на мјестима гдје је то могуће, тј. на мјестима гдје су завршени експлоатациони радови са циљем ублажавања негативних утицаја,



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

- Радни плато, етаже и завршне косине обликовати током експлоатације стварањем природне рељефне структуре, избегавањем строгих црта, углова и правилних геометријских облика,

- Јаловину одлагати на мјесто привремене локације, а затим по стварању услова на пројектовано одлагалиште, односно на мјестима гдје је завршена експлоатација,

- По завршетку експлоатације, корито потока Грабовац вратити у пробитно стање, односно природни ток,

- Забрањује се неконтролисано одлагање вишка материјала, бацање смећа, истрошене амбалаже која садржи остатке опасних супстанци и испуштање отпадног угља у шуму, водотоке и околни простор.



8. Опис мјера планираних за мониторинг емисија у животну средину

Извршена истраживања, мјерења као и Закон Републике Српске који то прописује, су показали да је потребно успоставити мониторинг свих сегмената животне средине који могу бити нарушени током извођења радова, као и у току експлоатације, ради постизања високог нивоа заштите животне средине у цјелини.

Циљ мониторинга је да се утврди ефикасност предвиђених превентивних мјера ублажавања негативних утицаја на квалитет животне средине, као и да се идентификује свака промјена у новонасталој животној средини.

Такођер, резултати мониторинга биће основа за подузимање нових заштитних и корективних мјера за заштиту квалитета животне средине.

За лежиште „Медна“ планиран је мониторинг сљедећих параметра на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину:

- квалитета ваздуха;
- ниво буке;
- квалитет отпадне воде;
- квалитет површинске воде потока Грабовац.

Разлози и циљеви за успостављање мониторинга:

- да се прате промјене стања околине како би се правовремено указало на потребе смањења загађења;
- да се лоцирају и прате узроци како би се могле предузимати корективне и превентивне мјере;
- да се врши вредновање усаглашености са релевантним законским прописима, прије свега са Законом о заштити животне средине.

Обавеза Инвеститора је да врши мониторинг у складу са важећом законском регулативом и сљедећим подзаконским актима:

- Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха ("Сл. гласник РС", бр. 124/12);
- Правилником о дозвољеним границама интензитета звука и шума ("Сл. Лист СР БиХ", бр. 46/89);
- Правилником о условима испуштања отпадних вода у површинске воде ("Службени гласник Републике Српске", број 44/01),



- Уредбом о класификацији вода и категоризацији водотока („Службени гласник РС“, број 42/01)

Табела бр. 8.1. Програм мониторинга у току експлоатације

Предмет мониторинга	Локација	Врста мониторинга	Учесталост мјерења	Параметри
МОНИТОРИНГ ВАЗДУХА	На локацији површинског копа	Мјерење од стране овлаштене институције према утврђеним методама	Најмање једном годишње (током сезоне рада, по сухом времену- јун/септембар) или по налогу надлежног инспектора	Концентрације SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, PM ₁₀ , садржај O ₂ ; Микрометеоролошки параметри: брзина и правац вјетра, температура и релативна влажност ваздуха, ваздушни притисак.
МОНИТОРИНГ БУКЕ	На граници експлоатационог поља према најближим стамбеном објектима	Мјерење од стране овлаштене институције према утврђеним методама	Најмање једном годишње (током сезоне рада, по сухом времену) или по налогу надлежног инспектора	Бука
МОНИТОРИНГ ОТПАДНИХ ВОДА	На заједничком испусту из сепаратора и таложника, а прије испуста у крајњи реципијент	Мјерење од стране овлаштене институције према утврђеним методама	Четири пута годишње	Температура, рН укупне суспендоване честице, електропроводљивост, БПК ₅ , ХПК, масти и уља, једињења азота, тешке метале, хлориде, сулфате.



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

МОНИТОРИНГ ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ	Узорковање узводно и низводно од лежишта	Мјерење од стране овлаштене институције према утврђеним методама	Два пута годишње	рН, алкалитет, као CaCO ₃ , укупна тврдоћа као CaCO ₃ , електр- опроводљивост, укупнечврсте материје, укупне суспендов. материје, растворени кисеоник, засићење воде кисеоник, пресићење воде кисеоник, ВРК5, НРК- дихроматни, НРК- перманганатни, амонијачни азот, нитритни азот, нитратни азот укупни азот (Nнеорг.+Nорг.), укупни фосфор
МОНИТОРИНГ ЗЕМЉИШТА	На локацији површинског копа	Визуелно надгледати цјелокупну предметну локацију, уређеност и запрашеност (зелене површине, приступне путеве, манипулативне и транспортне површине) два пута у току године и после сваке временске неприлике	Квалитативни и квантитативни мониторинг контаминације земљишта извршити само у случају акцидентних ситуација	Кадмијум, хром, бакар, жива, никл, олово, цинк, кобалт, молибден, арсен, баријум и његова једињења, ванадијум, талијум, бор, сумпор и флуор



Мониторинг ваздуха

У току рада површинског копа потребно је најмање једном годишње или по налогу надлежног инспектора у вријеме интензивног рада проводити мјерења концентрације прашине, SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, микрометеоролошке параметре: брзина и правац вјетра, температура и релативна влажност ваздуха, ваздушни притисак у кругу површинског копа узимајући у обзир топографију и метеорологију. Разлог овог мјерења је да се утврди ефикасност примјењених мјера заштите ваздуха и евентуални утицаји.

Мониторинг буке

Интензитет буке на лежишту „Медна“ који стварају радне машине мора се редовно мјерити и то једном годишње или по налогу надлежног инспектора у вријеме интензивног рада. Мјерењима се морају обухватити све радне машине на површинском копу, а резултати мјерења се упоређују са прописано максимално дозвољеним вриједностима.

Мониторинг вода након третмана

По изградњи/уградњи сепаратора масти и уља, на мјесту претакања горива и таложника суспендованих честица, излазне цијеви спојити на заједнички испуст и оставити окно за узорковање. На основу Правилника о условима испуштања отпадних вода у површинске воде (“Службени гласник Републике Српске”, број 44/01) 4 пута годишње вршити анализу основних физичко-хемијских параметара: температура, рН, укупне суспендоване честице, електро проводљивост, БПК₅, ХПК, масти и уља, једињења азота, тешке метале, хлориде, сулфате.



Мониторинг површинске воде

Мониторинг површинске воде потока Грабовац вршити 2 пута годишње, у складу са Уредбом о класификацији вода и категоризацији водотока („Службени гласник РС“, број 42/01) и то сљедеће параметре: рН, алкалитет, као CaCO_3 , укупна тврдоћа као CaCO_3 , електропроводљивост, укупне врсте материје, укупне суспендов. материје, растворени кисеоник, zasiћење воде кисеоник, пресићење воде кисеоник, ВРК5, НРК-дихроматни, НРК- перманганатни, амонијачни азот, нитритни азот, нитратни азот укупни азот (Nнеорг.+Nорг.), укупни фосфор.

Сва мјерења морају бити извршена од стране овлашћене институције према утврђеним методама и документована извјештајима о извршеним мјерењима.

Мониторинг земљишта

Квалитативни и квантитативни мониторинг контаминације земљишта извршити само у случају акцидентних ситуација

Визуелно надгледати цјелокупну предметну локацију, уређеност и запрашеност (зелене површине, приступне путеве, манипулативне и транспортне површине) два пута у току године и после сваке временске неприлике.



9. Опис разматраних алтернативних рјешења у односу на предложену локацију и технологију

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 „Медна“ има низ предности због којих су се носиоца пројекта одредили за почетак радова, а то су прије свега повољне комуникативне прилике, као и тржиште за производ.



10. План управљања отпадом

„Управљање отпадом“ је систем дјелатности и радњи везаних за отпад, који подразумијева превенцију настанка отпада, смањивање количине отпада и њихових опасних карактеристика, третман отпада, планирање и контролу дјелатности и процеса управљања отпадом, транспорт отпада, успостављање, рад, затварање и одржавање уређаја за третман отпада након затварања, мониторинг, савјетовање и образовање у вези дјелатности и радњи на управљању отпадом.

У складу са Законом о заштити животне средине одговорно лице у постројењима за која је потребна еколошка дозвола припрема и доноси план управљања отпадом који садржи:

- Документацију о отпаду који се продукује у предузећу, чији се поврат врши у предузећу или чије одлагање обавља предузеће (врста, састав и количина отпада),
- Мјере које се подузимају ради спречавања продукције отпада, посебно када се ради о опасном отпаду,
- Одвајање отпада, посебно опасног отпада од друге врсте отпада и од отпада који ће се поново користити,
- Складиштење отпада на самој локацији, начини третмана и одлагања

Приликом израде овог плана користи се Каталог отпада – ЛИСТА ОТПАДА – који је саставни дио овог плана.

На основу ЛИСТЕ ОТПАДА:

- идентификују се отпади који настају на предметном лежишту,
- утврђује се количина насталог отпада,
- начин управљања отпадом који је настао на предметном лежишту.

Намјена и подручје примјене овог Плана су првенствено усмјерени да у складу са Законом о заштити животне средине и Законом о управљању отпадом обезбједе и осигурају услове за:



- управљање отпадом на начин који не угрожава здравље људи и животне средине,
- превенцију настајања отпада, посебно развојем чистијих технологија и рационалним кориштењем природних богатстава, као и отклањање опасности од његовог штетног дјеловања на здравље људи и животну средину,
- поновно искориштавање и рециклажу отпада, издвајање секундарних сировина из отпада и кориштење отпада као енергента,
- развој поступака и метода за одлагање отпада,
- санацију неуређених одлагалишта отпада,
- праћење стања постојећих и новоформираних одлагалишта отпада,
- развијање свијести о управљању отпадом.

Управљање отпадом врши се на начин којим се обезбјеђује најмањи ризик по угрожавање живота и здравља људи и животне средине, контролом и мјерама смањења:

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

10.1. Документација о отпаду који настаје у процесу рада постројења, као и о отпаду чије се искоришћење врши у постројењу или чије одлагање обавља постројење (врсте, састав и количине отпада)

Према дефиницији о отпадима и њиховом законском третману, подразумјевају се: "Опасне и штетне материје у земљишту, органска и неорганска једињења која обухватају токсичне, корозивне, запаљиве, самозапаљиве, радиоактивне производе и отпад у чврстом, течном или гасовитом агрегатном стању који има опасне и штетне утицаје на земљиште".

Из предметног лежишта, према опису послова који се врше на њему, а у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“ број 19/15) и Правилника о измјенама правилника о категоријама,



испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС", број 79/18) могу се очекивати сљедеће врсте отпада:

Табела 10.1.1. Врсте отпада према каталогу отпада

Шифра	Назив отпада
01 01 02	Отпади од ископавања неметалних минералних сировина
13 01	Отпадна хидраулична уља
13 02	Отпадна моторна уља, уља за мјењаче и подмазивање
13 05	Садржај сепаратора уље/вода
15 01	Амбалажа (укључујући посебно сакупљену амбалажу у комуналном отпаду)
15 01 01	Папирна и картонска амбалажа
15 01 02	Пластична амбалажа
15 01 04	Метална амбалажа
15 01 06	Мијешана амбалажа
15 01 07	Стаклена амбалажа
20 03	Остали комунални отпади
20 03 01	Мијешани комунални отпад

При производњи корисне минералне сировине јавља се извјесна количина чврстог отпадног материјала јаловине тзв. шкарта. Процес производње се води тако да се тежи да количина шкарта буде што мања, будући да он представља чисти губитак при производњи.

Одлагање откривке - јаловине на лежишту „Медна” вршити ће се на сјеверном дијелу експлоатационог поља.



На ову локацију није могуће одложити цјелокупне количине откривке – јаловине, па је одабрано рјешење да се јаловина сукцесивно враћа у откопани простор како експлоатација буде одмицала.

Мијешани комунални отпад и други безопасни отпад који се очекује у веома малој количини на простору површинског копа треба сакупљати у намјенске посуде.

Инвеститор је обавезан да има склопљен уговор са локалном комуналним предузећем за одвоз комуналног отпада.

У комуналном отпаду ће доминирати некорисни материјали и због тога, као и због мале количине није оправдано његово селективно сакупљање.

У случају појаве опасног отпада (остаци уља и мазива), његово збрињавање односно пражњење и чишћење свих водонепропусних посуда са опасним отпадом може обављати само овлашћена институција, односно овлаштено правно лице које је регистровано и има одобрење за руковање и прикупљање опасних материја, а с којом Инвеститор треба имати потписан уговор.

Поступање са отпадом на простору лежишта "Медна" код Мркоњић Града детаљно ће бити дефинисано посебним Планом о управљању отпадом који мора бити израђен у складу са чланом 22. Закона о управљању отпадом ("Службени гласник РС", број 111/13) и Закона о измјенама и допунама закона о управљању отпадом ("Службени гласник РС", број 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21).

10.2. Мјере које се предузимају у циљу смањења производње отпада, посебно опасног отпада

Активности и мјере које се предузимају ради спречавања продукције отпада:

- треба поштовати све хигијенске захтјеве и мјере заштите, као и естетске мјере;
- забрањује се неконтролисано и неадекватно одлагање отпада;
- налаже се раздвајање отпада по њиховим карактеристикама (тј. комунални отпад, раздвајати од технолошког отпада);
- спречавање настанка отпада;
- настали отпад предметне локације адекватно депоновати;
- одвоз и пражњење контејнера ускладити са динамиком пуњења (по потреби).



Обрада и рециклажа отпада уопштено

Функционални елемент прераде и поновног искориштења обухвата све методе, опрему и инсталације које се користе да побољшају ефикасност других функционалних елемената и да из отпадног материјала издвоје компоненте које ће бити искориштене као секундарне и енергетске сировине. Чврсти отпаци садрже многе компоненте које се са успјехом могу користити као квалитетне секундарне сировине.

Најрационалније је сакупљати их на извору настајања, не дозвољавајући да се мијешају са осталим отпадима јер се загађују а и непотребно увећавају цијену одвоза. Најправилније рјешење око сакупљања корисних отпадака је формирање пријемних мјеста на појединим пунктовима, односно индустријских парцела гдје се путем специфичних возила врши довоз одвојених врста отпадака, а потом се они транспортују до мјеста даљег кориштења као секундарних сировина. Процес враћања корисних отпадака у производни циклус назива се рециклажа.

Издвојени корисни отпаци враћају се у процес у којем су се и раније употребљавали, а могу ићи и у сличне друге процесе. Тиме се значајно утиче на очување природних резерви разних сировина, а и рјешавају се проблеми заштите животне средине. Све то има своју економску оправданост, без обзира што након рециклаже остаје дио отпадака, али у знатно мањој количини који се мора депоновати и учинити нешкодљивим.

Концепт хијерархије управљања отпадом указује да најефикасније рјешење за животну средину често јесте смањење стварања отпада. Међутим, тамо гдје даље смањење није практично, производи и материјали могу бити искориштени поново, било за исту или различиту намјену. Уколико та могућност не постоји, отпад се даље може искористити за рециклажу или компостирање, или кроз добијање енергије. Само ако ниједна од претходних опција не даје одговарајуће рјешење, отпад треба одложити на депонију. Поређење и избор преферираних опција третмана и одлагања отпада унутар одрживе стратегије управљања отпадом морају бити сачињене на реалној основи.



Обим расположивих опција третмана је широк и укључује:

- Рециклажу и поновну употребу дијела отпада добијеног из различитих извора,
- Компостирање,
- Анаеробну дигестију,
- Инсинерацију,
- Депоновање.

Неки производи су специфично дизајнирани да буду кориштени више пута. Увођењем прописа о амбалажи у ЕУ постоји подстицај произвођачима да размотре примјену амбалаже за вишеструку употребу. У другим случајевима производи се могу прерадити за исте или сличне намјене. Постоје добри разлози за поновно кориштење производа:

- Уштеде у енергији и сировинама,
- Смањење трошкова одлагања,
- Смањење трошкова и за трговце и за потрошаче.

Практично је немогуће дати децидан одговор на питање да ли је рециклажа значајнија у домену индустријског отпада или у домену комуналног отпада, будући да се и у једном и у другом случају на тај начин остварују изузетно значајни технички, еколошки и економски ефекти. Свакако најзначајнији од њих су драстично смањење количина индустријског и комуналног отпада који се морају коначно одложити на санитарна одлагалишта, чиме се вијек кориштења постојећих депонија практично удвостручује, бар када је ријеч о чврстом комуналном отпаду и значајно успоравање исцрпљивања природних сировинских ресурса.

Већ на основу ових неколико наведених ефеката рециклаже, може се просудити колики је њен значај за већ помињану неопходну радикалну промјену приступа рјешавања еколошких проблема данас и у којој мјери је њена досљедна примјена неизбјежна, уколико се жели кренути путем практичне реализације модела индустријског екосистема, што објективно представља предуслов за даљи опстанак људског друштва и за њихов даљи друштвено-економски прогрес.



Увођење рециклаже у насељима и градовима почиње одлуком локалних власти да се рециклабилни дијелови комуналног отпада не одлажу на санитарна одлагалишта него да се издвајају и користе као секундарна сировина. Даље сортирање и компактирање ових материјала обавља се у централној станици за рециклажу, одакле их преузимају купци који их користе као секундарне сировине.

Важни услови који утичу на одлуку о искориштавању или уклањању отпадака су:

- Повећани захтјеви за еколошки безбједним уклањањем отпадака што има за последицу веће трошкове уклањања,
- Примјена принципа зарачунавања стварних трошкова уклањања отпада загађивачу,
- Развој нових производних технологија и поступака искориштавања отпадака,
- Разрада метода прогнозирања ради процјене развоја тржишта сировина (развој потрошње, понуде, ризик снабдијевања).

Разлози за потребу повећаног искориштења отпадака су вишеструки:

- Сазнање о ограниченим природним ресурсима и потреби рационалног кориштења онога чиме се располаже,
- Строжији прописи о заштити животне средине отежавају уклањање отпадака па је неопходно да се рециклажом смањи обим отпадака који иду на депонију,
- Тешкоће при обезбјеђењу локација за нове депоније указују на рециклажу као на једну од могућности смањивања потребе за новим депонијама.

Инсинерација отпада

Спаљивање отпадака се примјењује у циљу смањења њихове количине и искориштења добијене енергије. Инсинерација је значајан и користан начин редукације отпада до 90%. Међутим, капитални и оперативни трошкови за модеран инсинератор који ради у складу са емисионим ограничењима су високи, генерално много виши од трошкова за одлагање отпада на санитарне депоније. Уколико се жели одрживи систем управљања отпадом, тада инсинерација са искориштењем енергије треба да буде потпуни и интегрални дио локалних и регионалних рјешења која треба развити у слиједећих неколико година. Инсинерација отпада са искориштењем енергије мора



бити разматрана у контексту интегралног приступа управљању отпадом који значи редукцију, поновну употребу и рециклажу. Када је инсинерација са искориштењем енергије најпрактичнија опција за животну средину, неопходно је размотрити могућност комбинованог добијања топлоте и енергије у циљу повећања ефикасности процеса. Инсинерација отпада је једна од технички најразвијенијих опција управљања отпадом која је расположива данас.

Алтернативна горива

Неки индустријски процеси и постројења за производњу енергије раде под условима који задовољавају кориштење отпада високе калоричне (топлотне) моћи умјесто конвенционалног горива. Најчешћи примјер је производња цемента, гдје високе температуре и дуго вријеме задржавања у пећи обезбјеђују потпуно сагоријевање отпада; високо базни услови у пећи уклањају киселе гасове и метале из струје гаса, а пепео се задржава у клинкеру. У овом случају, корист по животну средину иде заједно са смањењем трошкова за гориво цементне индустрије. Типични отпад који се спаљује у овим процесима укључује комунални отпад, гуме и утрошене раствараче. Интегрална превенција и контрола загађивача даје границе до којих се у процесу примарно гориво може замијенити отпадом. Директива ЕУ о спаљивању отпада такође прописује дозвољене границе емисије за постројења која користе алтернативна горива.

Предложене/постојеће дјелатности, праћење и план контроле управљања отпадом

Уважавајући потенцијалне негативне емисије у току рада, предвиђа се план контроле стања животне средине чија је основна намјена сагледавање ефеката превентивних и заштитних мјера, те увођења неопходних побољшања и корекција. Он олакшава и омогућава адекватно спровођење предложених мјера превенције и заштите, омогућава праћење стања животне средине, те евентуалних негативних утицаја током рада на људе и животну средину. Предложено је вршење редовне контроле стања животне средине на датој локацији.



Мјере које се морају спроводити по плану контроле су:

- Мјерење, осматрање и контрола параметара свих емисија као и отпада на предметној локацији,
- Праћење најновијих достигнућа која се примјењују код нас и у свијету кад је у питању заштита животне средине,
- Ангажовање стручног лица који ће надзирати план контроле.

Све наведене активности плана контроле се морају спроводити да би се могле предузимати мјере којима би се спријечила и умањила емисија која утиче на животну средину, односно продукција отпада и његово неодговарајуће депоновање.

Предложен план за дјелатности затварања и поступке након затварања

С обзиром на присутна природна добра у близини предметне локације, прописују се и мјере након затварања постројења, и то:

- На, по животну средину прихватљив начин, користити све расположиве мјере у циљу уклањања отпада,
- У случају престанка рада предметног постројења, са наведене локације уклонити сву опрему која се користила у технолошком процесу,
- Уклонити сав отпад који је настао у технолошком процесу, нарочито опасан отпад на начин како је то предвиђено Законом,
- Да се предузму неопходне мјере након престанка рада да би се избјегао било какав ризик од загађења и да би се локација на којој се објекат налази вратила у задовољавајуће стање, што значи да су испуњени сви стандарди квалитета животне средине.



10.3. Поступак и начин раздвајања различитих врста отпада, посебно опасног отпада и отпада који ће се поново користити, ради смањења количине отпада за одлагање

Одвајање отпада

Један од најзначајнијих корака у управљању отпадом је одвајање отпада по врстама јер се на овај начин омогућава једноставно и лако рециклирање или поновна употреба отпада као секундарне сировине у појединим индустријским гранама.

Појам опасног отпада

Према важећем Закону о управљању отпадом, отпад који се налази на списку отпада у посебном пропису као опасни отпад или отпад чији садржај је непознат, сматра се опасним док се не установи да су опасни или безопасни.

Опасни отпад се може помијешати са другим отпадом или материјама само на основу посебне дозволе надлежног органа за заштиту животне средине. Опасни отпад произведен у домаћинствима, институцијама или службама се сакупља одвојено, на начин да се онемогући загађење или штета по животну средину. Предаја отпада предузећу које је овлаштено за сакупљање опасног отпада врши се у складу са подзаконским актом.

У складу са важећим Законом о управљању отпадом, одговорно лице у постројењима за која је према Закону о заштити животне средине потребна еколошка дозвола, припрема и доноси план управљања отпадом који садржи:

- Документацију о отпаду који се продукује у предузећу, чији се поврат врши у предузећу или чије одлагање врши предузеће (врста, састав и количина отпада),
- Мјере које се предузимају ради спречавања продуковања отпада, посебно када се ради о опасном отпаду,
- Одвајање отпада, посебно опасног отпада од друге врсте отпада и од отпада који ће се поново користити,
- Складиштење отпада на самој локацији, начин третмана и одлагање.



Депонованье

Одлагање отпада на санитарне депоније представља само један дио у комплексном процесу управљања чврстим отпадом који обухвата третирање отпада од настанка до коначног одлагања финалног остатка на депонију.

Санитарне депоније представљају одабрано мјесто за одлагање отпада, као што су природна или вјештачка улегнућа, јаркови, или посипање по равном земљишту гдје се одређеним технолошким поступцима отпад компактира до најмање практичне запремине и покрива слојем земље или другог инертног материјала на систематичан и санитаран начин. Прије него што се почне са оваквим радом мора се одабрати, прегледати и припремити терен који ће се користити. Потом се морају изградити путеви, извршити одговарајућа дренажа и одабрати одговарајућа опрема.

Један од најважнијих задатака функције одлагања јесте планирање начина кориштења рекултивисаног земљишта. Многи спортски терени, паркови и отворена складишта изграђени су на мјестима гдје се некад налазила депонија. Планирање треба вршити врло пажљиво како не би дошло до градње изнад мјеста гдје се одвија разлагање органских материја. Планирање мора да се изведе прије попуњавања, тако да мјеста гдје ће се подизати зграде буду попуњена само земљом.

Неконтролисана сметљишта се морају напустити уз нужну санацију, или их санирати па искористити за даље одлагање путем депонованья, што је чест случај у пракси. Све то захтјева познавање низа различитих појмова, поступака и активности који треба да омогуће правилно планирање, пројектовање, извођење, експлоатисање и финансирање депонија и контролу њиховог утицаја на животну средину.

Санитарна депонија је расположиво земљиште за одлагање чврстог отпада на којем се инжињерске методе одлагања користе на начин на који су опасности по животну средину смањене. Кључни принципи санитарне депоније укључују:

- Примјену дневног покривача,
- Заштиту површинских и подземних вода од процједних вода (филтрата) из депоније,



- Контролу депонијског гаса,
- Забрану отвореног (неконтролисаног) паљења отпада.

Изградња санитарних депонија чврстих отпадних материја подразумјева активности у више фаза код којих је неопходно поштовати одређени редослијед. Углавном се процес одвија у 4 фазе:

- Одређивање (избор) локације (теренско-истраживачки поступак),
- Утврђивање локације (кроз просторно-урбанистичку документацију) и израда услова за њено привођење намјени,
- Израда документације за извођење (техничка документација),
- Изградња депоније.

Свака од ових фаза подлијеже специфичним законским и стручним условима као и специфичној процедури обезбјеђења података, изналажења оптималних рјешења и ревизије сваке фазе посебно.



10.4. Начин складиштења, третмана и одлагања отпада

Појам сакупљања отпада је онај функционални елемент који укључује не само сакупљање чврстих отпадака, већ и начин преношења тих материја након сакупљања до мјеста коначне диспозиције.

Сакупљање и третман отпада на датој локацији

- Контејнери морају бити постављени на чврсту асфалтну или бетонску подлогу приступачну за прилаз возила комуналне службе, за сваку категорију отпада, како је то и разврстано према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени. гласник РС“, број 19/15, 79/18);
- Мјешовита амбалажа која није контаминирана штетним материјама се одлаже заједно са комуналним отпадом и збрињава у сарадњи са надлежном комуналном службом;
- Приликом лоцирања мјеста за складиштење морају бити испоштовани сви хигијенски захтјеви, затим заштитне мјере, естетске мјере, могућност безбједног приступа у зимском периоду, итд.
- Мјеста складиштења морају бити заштићена од атмосферских утицаја и других спољних утицаја како се отпад не би разносио и тиме нарушавао и загађивао ближу и даљу околину.
- Одлагање отквивке вршиће се на сјеверном дијелу експлоатационог поља. На ову локацију није могуће одложити цјелокупне количине отквивке – јаловине, па је одабрано рјешење да се јаловина сукцесивно враћа у откопани простор како експлоатација буде одмицала.



10.5. Одговорно лице за спровођење плана управљања отпадом

Према важећем Закону о управљању отпадом, одговорно лице за управљање отпадом је лице задужено за вођење и праћење радног процеса, за које је постројењу, погону или пословном простору према Закону о заштити животне средине потребна еколошка дозвола, тј. мора се одредити лице које ће вршити послове управљања отпадом. Орган надлежан за послове заштите животне средине ће бити обавјештен о одређивању одговорног лица за управљање отпадом.

Лице одговорно за управљање отпадом дужно је:

- да организује спровођење и ажурирање плана управљања отпадом,
- да предлаже мјере превенције, смањења, поновног искориштења и рециклаже отпада,
- да прати спровођење Закона и других прописа о управљању отпадом и извјештава органе управљања.

Одговорност лица одговорног за управљање отпадом не смањује одговорност одговорног лица у постројењу, погону или пословном простору (простору за рад), произашло вршењем дјелатности управљања отпадом. То је правно лице које руководи радом или контролише постројење, погон и сл., односно у овим случајевима за које је утврђено законом, лице на које је пренесено овлаштење одлучивања о техничком функционисању постројења, погона или пословног простора.

У конкретном случају, потребно је донијети одлуку о именовану лица одговорног за управљање отпадом у складу са чланом 31. Став 1. Тачка ж., Закона о управљању отпадом отпадом ("Службени гласник Републике Српске". бр. 111/13, 106/15, 2/18 и 16/18 и 70/20, 63/21, 65/21).

Предложене мјере заштите животне средине дате су у оквиру урађеног Плана управљања отпадом и тиме је омогућена заштита животне средине на нивоу који задовољава тражене стандарде, тако да се управљањем отпадом у току рада на предметној локацији не очекују прекогранични утицаји на животну средину.



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

У складу са важећим Законом о управљању отпадом, на предметној локацији ће се предузимати све дјелатности тако да активности управљања отпадом имају најмањи утицај на животну средину и људско здравље, те да се смањи количина и штетан утицај отпада према регистрованој дјелатности на најбољи начин, те да се успостави еколошки одржив третман кориштења и одлагања отпада.

Инвеститор „МЕДНА НВ“ д.о.о. Мркоњић Град обавезује се да неће користити материјале и опасне супстанце и робу која прелази граничне вриједности за све материјале или супстанце које су утврђене у подзаконским актима.



11. Нетехнички резиме

За лежиште „МЕДНА“ код Мекоњић Града је додјељена концесија према Уговору бр. 05.07/310-435-17/20, 05.04. 2021. године, на период од 7 година.

Неогене наслаге подручја Медне налазе се у предјелу истоименог села, око 15 km ваздушне линије југозападно од Мркоњић Града, смјештене између села Медна, Пецка и Бараћи, на надморској висини од 500 до 820 метара.

Корисну минералну супстанцу на површинском копу чини мрки угаљ.

Површина експлоатационог поља износи 3,11 ha.

Експлоатационо поље има координате граничних преломних тачака како је дато у табели:

Табела бр. 11.1. Координате граничних преломних тачака експлоатационог поља

Тачка	Y	X
1	6 414 555	4 912 867
2	6 414 435	4 912 840
3	6 414 400	4 912 850
4	6 414 320	4 912 740
5	6 414 520	4 912 700
6	6 414 550	4 912 732
7	6 414 575	4 912 728
8	6 414 625	4 912 757
9	6 414 570	4 912 803



Систем експлоатације на лежишту „Медна“ изводиће се као типичан циклични - дисконтинуални систем експлоатације по фазама:

- припрема терена,
- скидање, транспорт и одлагање откривке - јаловине,
- копање и утовар корисне минералне сировине – мрког угља у камион,
- транспорт мрког угља камионом до депоа (у кругу пелетаре).

Експлоатационе резерве мрког угља су добијене одбијањем експлоатационих губитака, који износе око 10%, од билансних резерви и износе 169.719 тона. Планирана укупна годишња производња ће бити 25.000 тона.

Табела бр. 11.2. Количина, квалитет, билансност и категоризација мрког угља

Категорија	Билансне резерве, t	Ванбилансне резерве, t	Експлоатационе резерве, t	Потенцијалне резерве, t	Укупне резерве, t
А	54.896	-	49.406	-	54.896
В	109.396	131	98.456	-	109.527
С ₁	24.285	18.671	21.857	-	42.956
С ₂	-	-	-	11.259	11.259
Укупно:	188.577	18.802	169.719	11.259	218.638



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 | Е-mail: rtzavodpd@gmail.com

СТРУЧНИ ТИМ

МАРИЈО ДЕЈАНОВИЋ, дипл.инж.техн. _____

Мр МЛАДЕН М. ДАЛМАЦИЈА дипл.инж.зашт.жив.сред. _____

РАДОВАН ЕГИЋ, дипл.инж.шум. _____

ОЉА ЂАКОВИЋ, МА биолог _____

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
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



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 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



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	90/06
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



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 | Е-mail: rtzavodpd@gmail.com

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 издавање дозволе за увоз, извоз и транзит отпада	5/16
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	20/14
Закон о Националним парковима	75/10
Закон о Националном парку „Козара“	121/12
Закон о Националном парку „Сутјеска“	121/12
Закон о Националном парку „Дрина“	63/17
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 службеној униформи, легитимацији и употреби службеног наоружања службе надзора у националном парку	83/11
Правилник о унутрашњем реду у националном парку	83/11
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



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 условима које треба да испуњава управљач заштићеног подручја	65/19
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 водама (Службени гласник Републике Српске, бр. 50/06, 92/09, 121/12, 74/17),
- Закон о заштити вода (Службени гласник Републике Српске, бр. 53/02),
- Закон о рибарству (Сл.гласник Републике Српске бр. 72/12),
- Закон о шумама ("Службени гласник Републике Српске", бр. 75/08 и 60/13, 70/20),
- Закон о ловству ("Службени гласник Републике Српске", бр. 60/09 и 50/13),
- Закон о уређењу простора и грађења (Службени гласник Републике Српске бр. 40/13, 106/15, 3/16, 84/19),
- 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 нејонизујућих зрачења („Службени гласник Републике Српске", бр. 36/19),
- Закон о промету експлозивних материја и запаљивих течности и гасова („Службени гласник Републике Српске- бр. 78/11 и 58/16),
- Правилник о пројектима за које се спроводи процјена утицаја на животну средину и критеријумима за одлукивање 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),
- 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),
- Правилник о нормативима за површинску експлоатацију лежишта минералних сировина (Сл. лист СФРЈ бр. 4/86),
- Правилник о дозвољеним границама интензитета звука и шума („Службени лист СРБиХ бр. 46/89),



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 нормативима за површинску експлоатацију лежишта минералних сировина (Сл. лист СФРЈ бр. 4/86),
- Правилник о управљању отпадним уљима („Службени гласник РС“ бр. 9/22).
- Правилник о садржају пројекта ремедијације и рекултивације („Службени гласник РС“ бр. 97/20),
- Одлука о усвајању приједлога просторног плана подручја посебне намјене Национални парк „Козара“, „Сл. гласник“ РС, бр. 9/14).



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

ПРИЛОЖЕНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. Рјешење о одобравању Студије утицаја
2. Уговор о концесији
3. Локацијски услови