



РЕПУБЛИКА СРПСКА
ОПШТИНА СТАНАРИ
НАЧЕЛНИК ОПШТИНЕ
ОДЈЕЉЕЊЕ ЗА ПРОСТОРНО УРЕЂЕЊЕ, СТАМБЕНО-КОМУНАЛНЕ ПОСЛОВЕ И
ЕКОЛОГИЈУ

Број: 05/4-370-3.1/21

Датум: 07.12.2021.г.

На основу члана 39. и 88. Закона о заштити животне средине („Службени гласник Републике Српске“ број: 71/12, 79/15 и 70/20), Одјељење за просторно уређење, стамбено-комуналне послове и екологију доноси:

О Б А В Ј Е Ш Т Е Њ Е
за сву заинтересовану јавност

1. Да се дана 30.11.2021.године, „ЕФТ- рудник и термоелектрана Станари“ д.о.о. Станари, су се обратили Министарству за просторно уређење, грађевинарство и екологију са **захтјевом за издавање еколошке дозволе за пројекат депоновања чврстих остатака сагоријевања из ТЕ Станари, дневног капацитета 744,13 тона на укупној површини за одлагање од 55 ha.**
2. Заинтересована јавност може у року од 30 дана од дана објављивања извршити увид у Захтјев и приложену документацију из члана 1. овог обавјештења у просторијама Одјељења за просторно уређење, стамбено-комуналне послове и екологију (канцеларија бр. 28), те на интернет страници општине.



Начелник одјељења


Бранко Вуковић

Доставити:

1. Службеник за вођење и уређење сајта општине,
 2. Огласна табла х 2,
 3. У спис.
-



**ЈАВНА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКА
УСТАНОВА
ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ И ЕКОЛОГИЈУ
РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
БАЊА ЛУКА**

Видовданска 43
78000 Бања Лука
Република Српска, БиХ
Тел: +387 51 218 318
Факс: +387 51 218 322
ekoinstitut@inecco.net
www.institutzei.net

**ДОКАЗ УЗ ЗАХТЈЕВ ЗА
ИЗДАВАЊЕ ЕКОЛОШКЕ ДОЗВОЛЕ
за пројекат депоновања чврстих остатака сагоријевања
из Термоелектране Станари дневног капацитета
одлагања 744,13 тона на укупној површини за одлагање
од 55 ha**



**ИНВЕСТИТОР: ЕФТ – Рудник и термоелектрана Станари
д.о.о. Станари**

Бања Лука, новембар 2021. године



ПРЕДМЕТ:	ДОКАЗ УЗ ЗАХТЈЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ ЕКОЛОШКЕ ДОЗВОЛЕ
ИНВЕСТИТОР:	ЕФТ – Рудник и термоелектрана Станари д.о.о. Станари
НОСИЛАЦ ИЗРАДЕ:	ЈНУ "ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ И ЕКОЛОГИЈУ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ" БАЊА ЛУКА
УЧЕСНИЦИ У ИЗРАДИ:	Проф. др Предраг Илић Мр Денис Међед, дипл. инж. технологије Сања Бајић, мастер еколог Ранко Вељко, мастер машинства Силвана Рачић-Милишић, дипл. инж. пољопривреде Светлана Илић, дипл. инж. пољ. Ненад Дамјановић, дипл. инж. рударства
ВД ДИРЕКТОРА:	
Проф. др Предраг Илић	

САДРЖАЈ

РЈЕШЕЊЕ О УПИСУ У РЕГИСТАР НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИХ УСТАНОВА	5
РЈЕШЕЊЕ О ОСНИВАЊУ ПРОЈЕКТА	6
ПОДАЦИ О ПОСТРОЈЕЊУ, ОДГОВОРНОМ ЛИЦУ И ЛОКАЦИЈИ НА КОЈОЈ СЕ ПОСТРОЈЕЊЕ НАЛАЗИ	7
а) ОПИС ПОСТРОЈЕЊА И АКТИВНОСТИ	11
б) ОПИС ОСНОВНИХ И ПОМОЋНИХ СИРОВИНА, ОСТАЛИХ СУПСТАНЦИ И ЕНЕРГИЈЕ КОЈА СЕ КОРИСТИ ИЛИ КОЈУ ПРОИЗВОДИ ПОСТРОЈЕЊЕ ОДНОСНО ПРИКАЗ ВРСТЕ И КОЛИЧИНЕ ПОТРЕБНЕ ЕНЕРГИЈЕ И ЕНЕРГЕНАТА ЗА ПРОИЗВОДНИ ИЛИ РАДНИ ПРОЦЕС	26
в) ОПИС СТАЊА ЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ НАЛАЗИ ПОСТРОЈЕЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И РЕЗУЛТАТЕ ИЗВРШЕНИХ ИНДИКАТИВНИХ МЈЕРЕЊА	35
г) ОПИС ПРИРОДЕ И КОЛИЧИНЕ ПРЕДВИЂЕНИХ ЕМИСИЈА ИЗ ПОСТРОЈЕЊА У СВЕ ДИЈЕЛОВЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (ВАЗДУХ, ВОДА, ЗЕМЉИШТЕ)	76
д) ОПИС ПРЕДЛОЖЕНИХ МЈЕРА, ТЕХНОЛОГИЈА И ДРУГИХ ТЕХНИКА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ, СМАЊИВАЊЕ, УБЛАЖАВАЊЕ ИЛИ САНАЦИЈУ ШТЕТНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	95
е) ОПИС МЈЕРА ПЛАНИРАНИХ ЗА МОНИТОРИНГ ЕМИСИЈА У ЖИВОТНУ СРЕДИНУ, УКЉУЧУЈУЋИ ГРАНИЧНЕ ВРИЈЕДНОСТИ ЕМИСИЈА ПРОПИСАНЕ ПОСЕБНИМ ПРОПИСИМА, ПАРАМЕТРЕ НА ОСНОВУ КОЈИХ СЕ МОГУ УТВРДИТИ ШТЕТНИ УТИЦАЈИ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ И МЈЕСТА, НАЧИН И УЧЕСТАЛОСТ МЈЕРЕЊА УТВРЂЕНИХ ПАРАМЕТАРА	125
ж) ОПИС РАЗМАТРАНИХ АЛТЕРНАТИВНИХ РЈЕШЕЊА У ОДНОСУ НА ПРЕДЛОЖЕНУ ЛОКАЦИЈУ И ТЕХНОЛОГИЈУ, КАО И РАЗЛОГЕ ЗБОГ КОЈИХ СЕ ОДЛУЧИЛО ЗА ПРЕДЛОЖЕНА РЈЕШЕЊА	136
з) ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ	136
ј) ПРИЛОЗИ	161
НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ	162
ПРИМИЈЕЊЕНА ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА	169
ИЗВЕШТАЈ	171
ПРИЛОЗИ	172

ЛИЦЕНЦА ЗА ОБАВЉАЊЕ ДЈЕЛАТНОСТИ ИЗ ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

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 и 75/15), 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 4-Е/03 од 20.06.2019. године, **и з д а ј е**

Л И Ц Е Н Ц У

Јавна научноистраживачка установа „ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ И ЕКОЛОГИЈУ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ“ Бања Лука

Испуњава услове за обављање дјелатности из области заштите животне средине. Она лиценца важи од 20.06.2019. године до 20.06.2023. 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: 4-Е/03

Бања Лука: 20.06.2019.године


МИНИСТАР
Сребренка Годић

РЈЕШЕЊЕ О УПИСУ У РЕГИСТАР НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИХ УСТАНОВА



РЕПУБЛИКА СРПСКА МИНИСТАРСТВО НАУКЕ И ТЕХНОЛОГИЈЕ

Трг Републике Српске бр.1, Бања Лука, тел: 051/338-731, факс: 051/338-856

E-mail: mnk.mnk.vladars.net

Број: 19/E-040/050-5/17
Датум: 26.12.2017.

На основу члана 159. Закона о општем управном поступку а на захтјев Јавне научноистраживачке установе „Институт за заштиту и екологију Републике Српске“, Видовданска број 43, Бања Лука, број 4-2281/17 од 12.09.2017. године, Министарство науке и технологије Републике Српске издаје,

ИЗВОД ИЗ РЕГИСТРА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИХ ОРГАНИЗАЦИЈА

У Регистру научноистраживачких организација који се води у Министарству науке и технологије Републике Српске, под редним бројем четири (4) уписана је:

Јавна научноистраживачка установа „Институт за заштиту и екологију Републике Српске“, Видовданска број 43, Бања Лука.

Упис у Регистар научноистраживачких организација Јавна научноистраживачка установа „Институт за заштиту и екологију Републике Српске“ је утврђен Рјешењем Министра науке и технологије Републике Српске, број 06-6-61-859/02 од 11.11.2002. године.

Достављено:

-ЈНУ „Институт за заштиту и екологију Републике Српске“

-а/а

МИНИСТАР

Проф. др Јасмин Комић



РЈЕШЕЊЕ О ОСНИВАЊУ ПРОЈЕКТА

Назив пројекта: Доказ уз захтјев за издавање еколошке дозволе

Датум издавања: 29.11.2021.год.

Број радног налога: 000038-21

Контакт тел: 051 218 318

е-маил : ekoinstitut@inecco.net

Наручилац /инвеститор:

**ЕФТ – Рудник и термоелектрана
Станари д.о.о. Станари**

Адреса наручиоца:

Станари бб
74208 Станари

Контакт тел:
+387 53 209 930
+387 53 209 900

Контакт особа: Миладин Трбић

е-маил :
Miladin.Trbic@eft-stanari.net
info@eft-stanari.net

Предметни обухват: Пројекат депоновања чврстих остатака сагоријевања из Термоелектране Станари дневног капацитета одлагања 744,13 тона на укупној површини за одлагање од 55 ha.

Рјешење издао в.д. директора:

Проф. др Предраг Илић

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

ИНВЕСТИТОР/АДРЕСА:	ЕФТ – Рудник и термоелектрана Станари д.о.о. Станари
ПРОЈЕКАТ:	Пројекат депоновања чврстих остатака сагоријевања из Термоелектране Станари дневног капацитета одлагања 744,13 тона на укупној површини за одлагање од 55 ha.
ЛОКАЦИЈА:	Станари
ОДГОВОРНО ЛИЦЕ -директор:	Саво Мирковић
КОНТАКТ ОСОБА:	Миладин Трбић

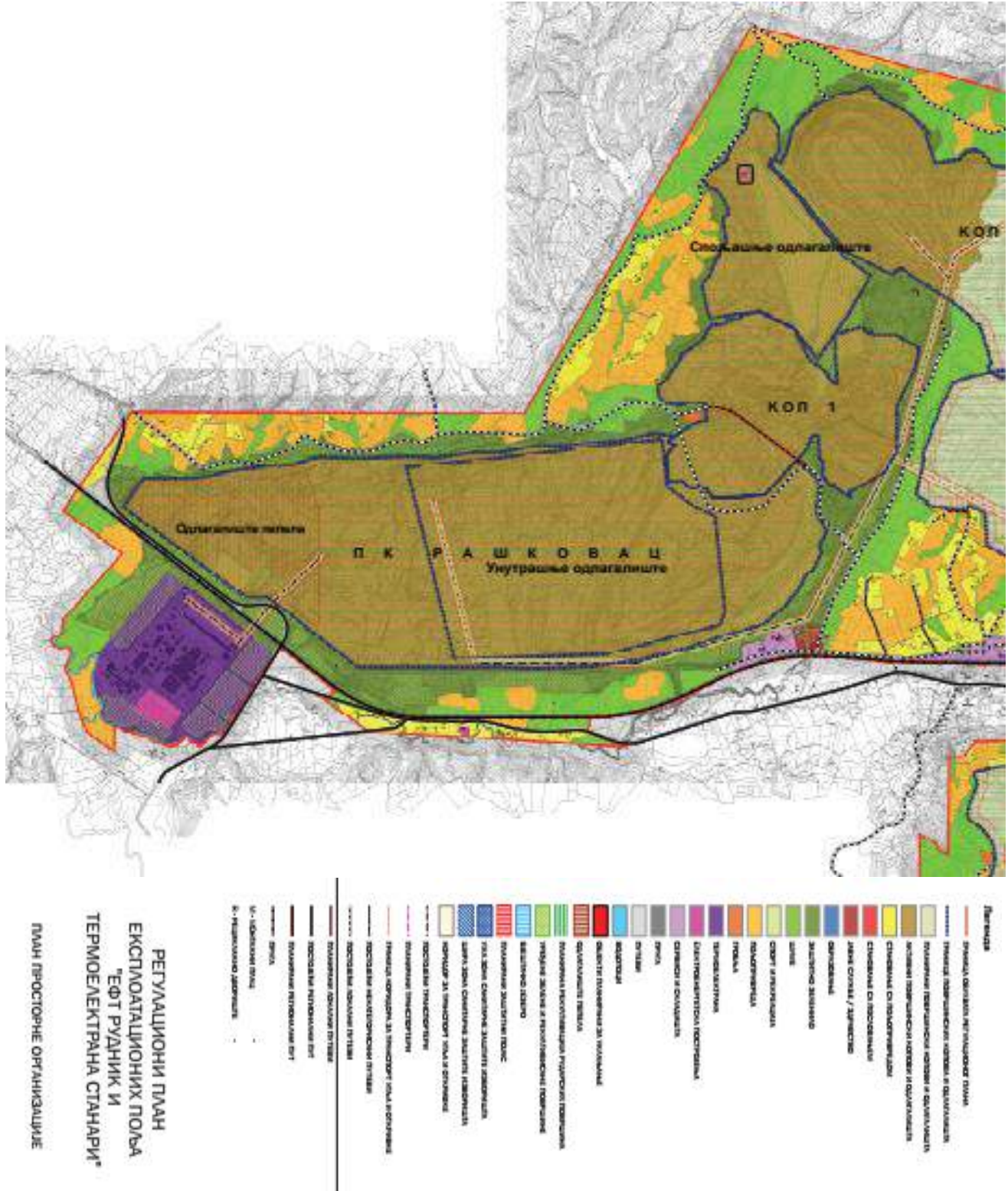
У складу са чланом 24. Закона о измјенама и допунама Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 70/20) у наставку се даје Доказ за издавање еколошке дозволе за Пројекат депоновања чврстих остатака сагоријевања из Термоелектране Станари дневног капацитета одлагања 744,13 тона на укупној површини за одлагање од 55 ha, **на катастарским честицама** бр. 2321, 2235/2, 2235/1, 2234, 2216, 1903, 1902, 2232, 2219, 2224, 2225, 2226, 2246, 2247, 2228, 2229/1, 2229/2, 2230, 2231, 2389, 2385, 2387, 2386, 2388, 2407, 2408, 2409, 2377, 2404, 2403, 2406, 2405, 2394, 2395, 2391, 2393, 2392, 2390, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2402/1, 2402/2, 2401, 1891/1, 1891/2, 1891/6, 1891/3, 1891/4, 1891/5, 1891/7, 1894, 1895, 1896, 1897, 1900, 1899, 1893, 1869/2, 1869/1, 1870, 1874, 1875/2, 1871/1, 1871/2, 1892/2, 1892/1, 1876, 1882, 1875/1, 1883, те дијелови к.ч. бр. 2331, 2323/4, 2323/3, 2323/2, 2372/2, 2322, 2543/5, 2320/4, 2320/1, 2320/5, 2320/6, 2541, 2236, 2237, 2244, 2238/1, 2245, 2248, 2249, 2220/1, 2218, 2220/2, 2223, 2540/2, 1917, 1911 1912, 1901, 1906, 1905, 1904, 1868/1, 1869/4, 1872/2, 1872/1, 1873, 1852/7, 1842, 1843, 1878/1, 1881/1, 1884, 1886, 1890, 1889, 1888/1, 1898/1, 2418/1, 2417/1, 2416, 2413, 2412, 2410/1, 2376/1, 2384/1, 2381, 2382, 2378, 2379, 2380, 2233, 2227 и 2220/3 у оквиру катастарске општине Драгаловци.

Приликом израде Доказа уз захтјев за издавање еколошке дозволе кориштена је и дијелом приложена слиједећа документација:

1. Рјешење о одобравању Студије утицаја на животну средину, Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију РС Бања Лука, бр. 15.04-96-86/21 од 24.11.2021.год.

2. Рјешење о водној дозволи бр. 01/4-6-6896-4/20 од 26.03.2021. год. издато од стране ЈУ Воде Српске, Бијељина.
3. Сертификат о усаглашености.
4. Рјешење о одобрењу извођења рударских радова.
5. Локацијски услови за изградњу касета за одлагање чврстих остатака сагоријевања из ТЕ Станари, Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију РС, бр. 15.02-364-153/20, од 14.12.2020.год.
6. Технички пројекат транспорта и депоновања чврстих остатака сагоревања из ТЕ Станари Рударски институт Бањалука, јануар 2012.год. и
7. Допунски рударски пројекат одлагања чврстих остатака сагоријевања из ТЕ Станари, Рударски институт Бањалука, јул 2019. год.
8. Студија о процјени утицаја на животну средину за пројекат депоновања чврстих остатака сагоријевања из Термоелектране Станари дневног капацитета одлагања 744,13 тона на укупној површини за одлагање од 55 ha, ЈНУ Институт за заштиту и екологију РС, новембар 2021.год.
9. Интегрисана стратегија локалног развоја Општине Станари за период 2018 – 2027, октобар 2017.год.
10. Измјена урбанистичко-техничких услова за изградњу ТЕ Станари, Урбанистички завод РС, јуни 2010.год.
11. Просторни план Општине Станари 2015-2035, нацрт, ИГ д.о.о, април 2017.год.
12. Флора Станарских одлагалишта (2009.): Малић Ненад и Ковачевић Златан, Пољопривредни факултет Бања Лука, Агрознање, вол. 10 бр. 2.

Предметни простор се налази у обухвату просторно-планске документације и то: Просторног плана општине Станари (2015-2035.) и Регулационог плана експлоатационих поља „ЕФТ – Рудник и термоелектрана Станари“ (из 2021. године). Изградња предметног одлагалишта, планирана је у оквиру простора који је Просторним планом општине Станари (2015-2035) маркиран као „експлоатационо поље Драгаловци и Рашковац“.



Слика бр. 1. Скица локације према Регулационом плану експлоатационих поља „ЕФТ РиТЕ Станари“ 2021.год.

а) ОПИС ПОСТРОЈЕЊА И АКТИВНОСТИ

Уговор о концесији за коришћење – експлоатацију угља, као и Уговор о концесији за изградњу и коришћење термоелектране Станари су током 2019. продужени до 2055.године. Продужење концесионог уговора отворило је питање коначног техничког рјешења одлагања чврстих остатака сагоријевања, у даљем тексту ЧОС-а, до краја вијека експлоатације ТЕ Станари. Претходно урађеном пројектном документацијом извршен је избор технологије одлагања и припреме простора односно дефинисани су технички детаљи око израде касета. Депоноване ЧОС-а се врши и вршиће се на унутрашњем одлагалишту ПК Рашковац, на дијелу лежишта Драгаловци, у непосредној близини ТЕ Станари. Одлагање ће се вршити у касетама изграђеним у откопаном простору на подини угљеног слоја преко које ће се поставити водонепропусна фолија.

Проширење зоне на којој ће се вршити израда касета за одлагање чврстих остатака сагоревања из термоелектране мора пратити динамику одлагања ЧОС-а на годишњем нивоу, динамику откопавања угља и динамику напредовања унутрашњег одлагалишта.

Са почетком рада термоелектране ТЕ Станари у јануару 2016 год, почело је одлагање ЧОС-а у већ припремљен депонијски простор назван Касета 1. Поменути простор за одлагање формиран је у крајњем западном делу ПК Рашковац-ревир Драгаловци. Предуслов за формирање Касете 1 био је измјештање регионалног пута Р-474 Јелах-Прњавор и експлоатација угља у том делу лежишта. Израдом ДРП-а из јуна 2014 год, дефинисан је и планирани вијек трајања Касете 1 од око 3,2 године са запремином депонијског простора од 918.600 м³. Имајући у виду да је након израде ДРП-а из 2014. год, дошло до измјештања регионалног пута Р-474, поменути документ није у потпуности обрађен простор западне косине Касете 1, што је свакако једна повољна околност ради проширења депонијског простора постојеће касете. Овим Пројектом су дефинисане запремине допунског депонијског простора и његов утицај на динамику и геометрију израде будућих касета. Простор предвиђен за одлагање пепела је обухваћен израдом 4 касете која ће се градити у складу са динамиком одлагања ЧОС-а а завршна нивелета ће обухватити комплетну површину и на њој ће се урадити рекултивација након наношења слоја хумуса. Важно је напоменути да се на простору предвиђеном за одлагање ЧОС-а може одложити комплетна продукција пепела за сво вријеме рада ТЕ Станари.

Хидротехника: На локалитетима везаним за проблематику одлагања пепела из термоелектране не постоје изграђени инсталације јавног водовода и канализације и које би евентуално требало измијештати.

Снабдијевање водом околних насеља је са више локалних неувезаних водовода. У току су активности на изградњи јавног водовода за цијело подручје Станара.

Не постоје изграђене инсталације за сакупљање и одвођење санитарних отпадних вода од насеља. Одлагање отпадних вода насеља се врши у индивидуалне септичке

јаме. Површинске воде од падавина гравитационо отичу према условима терена у природне локалне водотоке, као и према ободном каналу рудника.

Електроенергетика: Диспозиција распореда постројења на пепилишту укључује постројење ЕЦЗ, ТСЗ и разводне ормаре на пепелишту.

Сви потрошачи електричне енергије на касетама за одлагање чврстих остатака сагоревања из ТЕ Станари снабдијевају се електричном енергијом из трансформаторске станица ТС-3 6/0,4kV-1x250kVA, која се напаја из резервне ћелије смештене унутар ЕЦЗ постројења 6кВ каблом типа ЕрN78 3x16+3x10mm². ЕЦЗ постројење је смештено код транспортера У5 и користи се као разводно постројење за напајање дела система за дробљење и транспорт угља.

Приказани кабл којим се напаја ТСЗ из ЕЦЗ приказан је оријентационо и приликом планираних радова, потребно је посебну пажњу обратити на његову позицију, односно извршити трасирање.

Телекомуникације: На предметој локацији не постоји инфраструктура из области телекомуникација која би ометала планирану изградњу.

Инфраструктура из области телекомуникација на ширем подручју изведена је подземним путем.

Опис физичких карактеристика цијелог пројекта и услови употребе земљишта у току градње и рада

Проширење зоне на којој ће се вршити израда касета за одлагање чврстих остатака сагоријевања из термоелектране мора пратити динамику одлагања ЧОС-а на годишњем нивоу, динамику откопавања угља и динамику напредовања унутрашњег одлагалишта.

Са почетком рада термоелектране ТЕ Станари у јануару 2016. год, почело је одлагање ЧОС-а у већ припремљен депонијски простор назван Касета 1. Поменути простор за одлагање формиран је у крајњем западном делу ПК Рашковац-ревир Драгаловци. Предуслов за формирање Касете 1 био је измештање регионалног пута Р-474 Јелах-Прњавор и експлоатација угља у том делу лежишта.

На предметној локацији површинског копа Рашковац за потребе релаизације планираног пројекта извршени су геостатичких прорачуни стабилности радних и завршних косина, као и носивости планума на површинском копу и одлагалишту. Поред тога спроведена је статистичка обрада свих постојећих геомеханичких података. У том циљу статистичка анализа физичко-механичких података извршена је за слиједеће радне средине:

- а) Подина угљеног слоја – шљунковити пијесак (1)
- б) Угљени слој (2)
- с) Међуслојна бентонитска јаловина (2.1)
- д) Пјесковито-прашинаста кровинска глина (3)
- е) Кровински прашинасти пијесак (4)
- ф) Глиновити пијесак (ГП – подлога спољашњег одлагалишта)

- g) Прашинасти пијесак (ПП – подлога спољашњег одлагалишта)
- h) Мјешавина бентонитске глине и кровинске глине и пијескова у I основној етажи.

Насип ће се изградити од материјала кровинског глиновитог пијеска чији су геомеханички параметри следећи:

- запреминска тежина $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$,
- угао унутрашњег трења $\varphi = 26,00^\circ$ и
- кохезија $c = 7,0 \text{ kN/m}^2$.

Ободни насип касете и депоније пепела ТЕ "Станари" изградиће се од збијеног материјала кровинског глиновитог пијеска ($\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$, $\varphi = 26,00^\circ$ и $c = 7,0 \text{ kN/m}^2$). Висина насипа за наведену депонију износи $h = 10,0 \text{ m}$, ширина круне насипа је $b = 10,0 \text{ m}$, а угао нагиба косине овог насипа према унутрашњем дијелу износи $\alpha = 30^\circ$, док према спољашњем дијелу износи $\beta = 30^\circ$. Анализа стабилности косина насипа је извршена применом методе А. W. Bishop-а. За ове потребе је коришћен програмски пакет "Слопе".

Одлагање материјала за изградњу насипа врши се камионским транспортом, а планирање у зони насипа се врши булдозерима. Планирање одложене масе материјала на месту израде насипа врши се сукцесивно тако да се формира слој са равномерном дебљином и на тај начин омогући равномерно збијање материјала.

Простор предвиђен за депоновање чврстих остатака сагоревања из термоелектране до 2055. године је неправилног облика, са дужом осом (максимално 950 м), на јужној страни пружа се паралелно са пружањем пута и пруге, а на северној страни прати границу откопавања угља. Због неправилног облика различите су и димензије планираних касета. Највећа ширина касете у резервисаном простору је 350 м. Коте терена, дуж кога се формирају касете за ЧОС су променљиве и најниже коте су у западном делу (165 мнм) док су на југо-истоку коте терена највише (178 мнм). Дубина касете за депоновање зависи од подине откопаног угља и највећа дубина будуће депоније је на источној страни касете 4 (132,5 мнм), док је у истој касети на северној страни где угаљ исклињавана дубина депоније најплића (174 мнм). Укупна површина резервисаног простора за депонију је 453.037 m^2 .

У ограниченом простору формирају се касете у складу са следећим критеријумима:

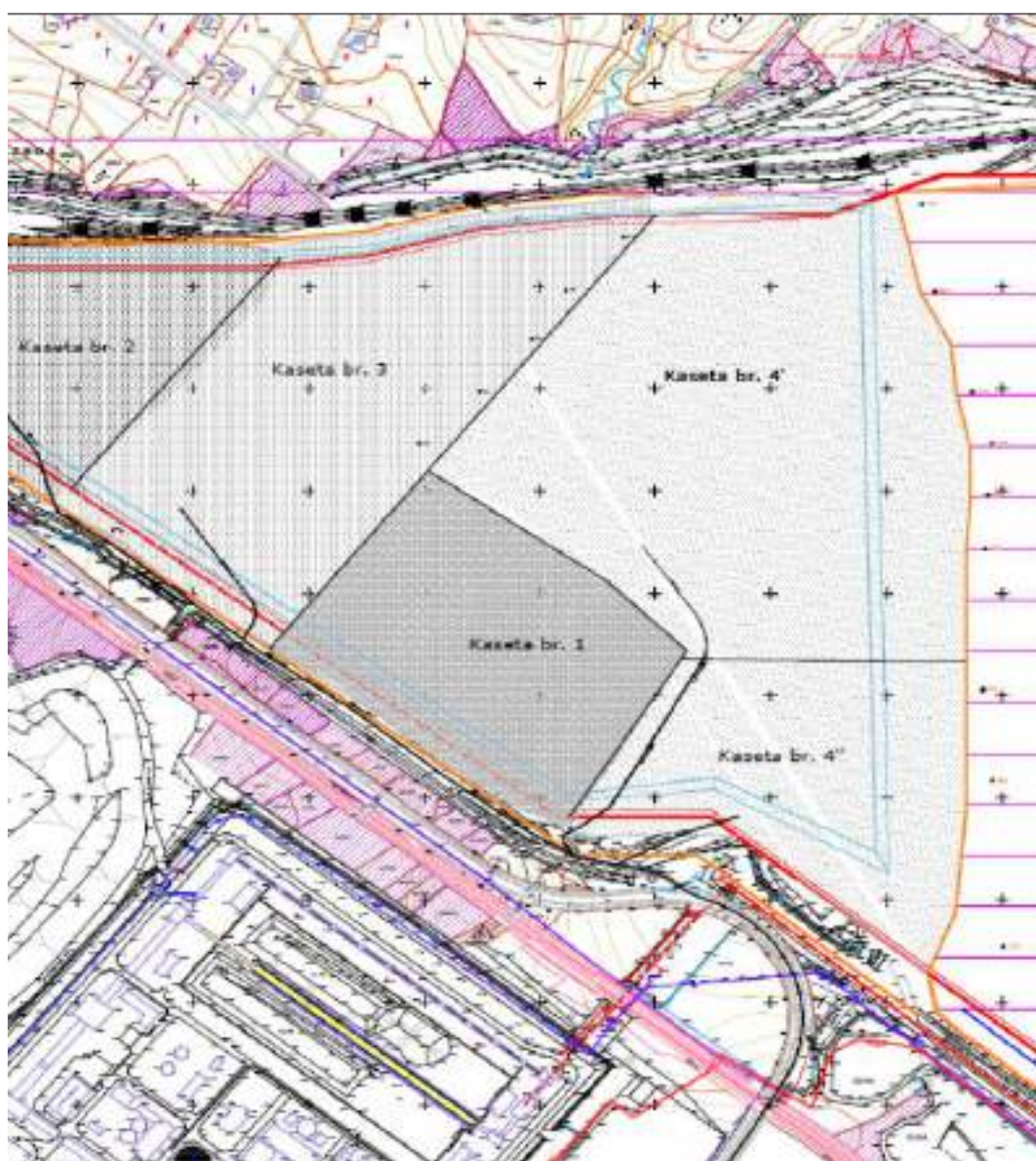
- Угао нагиба завршне косине одлагалишта 20° ,
- Приступни путеви одлагалишту су под нагибом од 6%,
- Приступни путеви су двосмјерни, ширине минимално 8, а максимално 10 м,
- Како би се обезбиједио потребан простор депонија се састоји од дубинске и висинске етаже.

У завршној контури вршни плато депоније (са надвишењем) се налази на коти 190 мнв. Максимална висина (од нивоа терена) депоније је цца. 10 м формира се дуж цијеле површине депоније. Одлагање задње висинске етаже депоније извршиће се са напредовањем од запада према истоку до зоне етажа унутрашњег одлагалишта откривке. Капацитет одлагалишта износи око $10.590.000 \text{ m}^3$ или ако се прерачуна у тоне добија се просторни капацитет одлагалишта од $9.531.000 \text{ t}$. Поређењем са

укупним годишњим капацитетом (просјечно 260.000 t према досадашњем искуству) видимо да конструисано одлагалиште може да подржи производњу до краја трајања концесије 2055 године. У току прошле године од стране ЕФТ - Рудник и ТЕ Станари продато је сса 23.000 тона пепела заинтересованим купцима, тако да се може претпоставити да ће у случају повећања потражње/продаје за пепелом, количина одложеног ЧОС-а ће се смањити у односу на пројектовани капацитет.

Одлагање по фазама – према ДРП пројекту из 2019. године

У вези са захтјевима обезбјеђивања довољног смештајног простора у складу са продукцијом ЧОС-а из електране, одређена је површина од **55 ha** за формирање одлагалишта изградом касета за фазно одлагање. Просторни положај будућих касета приказан је на наредној слици.



Слика бр. 3. Локација касета за фазно одлагање чврстих остатака сагоријевања из термоелектране – према ДРП пројекту из 2019. год.

Основна подлога за израду пројекта о капацитету производње чврстих остатака сагоријевања (ЧОС) угља у котлу ТЕ Станари, са сагоријевањем угља у циркулационом флуидизованом слоју (ЦФБ), износи: **количина од 267.890 t/god. сувог остатка сагоријевања угља Станари за 312,5 дана рада годишње, са радом на транспорту и депоновању пепела у обданици тј. 12 h/dan или 3750 h/god.**

У току 2019. године вршено је одлагање ЧОС-а у касету 1, а истовремено се радило на облагању Касете 2. Нова касета је са три стране ограничена природном границом (тереном), односно границом откопавања угља на ПК Рашковац. Гранични насип на источној страни касете 2 израђен је од песка добијеног откопавањем откривке у западној и северној зони касете и од глине која је добијена приликом откопавања угља на тој локацији. Израда касета 3 и 4 ће се вршити у периоду када је на ПК Рашковац завршено откопавање угља. На источној страни будуће касете 3 постоји већ формиран заштитни насип касете 1 са сса трећином потребне дужине насипа касете 3. Приликом израде заштитног (граничног) насипа на источној страни касете 3 користиће се материјал који је раније одложен на сјеверној косини копа. Стабилан материјал који је у ранијем периоду одложио багер ЕШ на етажу угља користиће се за изградњу доњег дијела тијела насипа, док ће горњи дио и круна насипа бити израђени од глине, односно подинског пијеска добијеног откопавањем угља. Касета 3 са западне стране има већ формиран заштитни насип касете 2, на јужној и сјеверној страни касета 3 излази на терен до границе откопавања угља. На јужној и сјеверној страни касете у природном терену се израђују подетаже за потребе уградње заштитне фолије. Подетажа која се прави на сјеверној и јужној страни касете прави се до нивелете кровине првог слоја угља (за сса 10 м изнад подине угља) и са бермом од 5 м за потребе анкерисања заштитне фолије.

Изградња насипа касета 3 и 4 извршиће се у периоду када је на ПК Рашковац завршено откопавање откривке. У фази формирања касете 3 морају се оставити на етажи угља довољне количине материјала (глине, подинског пијеска и материјала добијеног формирањем косина касета) за формирање граничног насипа касете 3 према касети 4. Приликом израде касете 4 за пепео на ПК Рашковац ће већ раније бити завршена експлоатација угља, а заштитни насип према источној страни копа биће формиран од пијеска одложеног БТО системом. Источни гранични насип касете 4 представљаће најнижа етажа одлагалишта БТО система који са одлагањем откривке са Копа 2 завршава 2027. године. Израда касете 4 ће се извршити три године након завршетка откопавања угља, тако да је одмах након завршене експлоатације угља на локацији касете 4 потребно извршити нивелацију дна касете са нагибом пратећи најнижу нивелету подине угља.

Динамика израде касета за пепео ће бити усклађена са динамиком експлоатације угља и динамиком запуњавања касета пепелом. Израда касета и насипа врши се дисконтинуалном технологијом. Изузетак представља израда насипа на источној страни касете 4 који ће се изградити радом континуалног БТО система за одлагање откривке. За израду касета и насипа користиће се сва помоћна механизација која се користи и приликом откопавања угља и међуслојне јаловине. За ослобађање слободног простора у зони касете ангажоваће се багери Komatsu PC 1250 SP-8 којима ће се откопавати угаљ.

Планирана техничка рјешења пројекта

Хидро дио - У оквиру планираног пројекта предвиђен је систем прикупљања и одвођења подземних и атмосферских вода. Да би се омогућили сигурни услови рада, дуги вијек експлоатације објекта, као и задовољили строги еколошки критеријуми заштите животне средине овим пројектом су дефинисани радови на заштити депоније како од површинских тако и од подземних вода.

Садашњи систем одводњавања ПК Драгаловци заснива се на прикупљању свих вода (површинских и подземних) у најнижу тачку копа (водосабирник), одакле се преко пумпног система одводи ван контура копа у наближи реципијент. Од почетка отварања овог копа (2007 год.) врши се перманентно праћење броја радних сати пумпног система. Превођењем часовног рада и измјерених капацитета пумпи на излазу из потисног цјевовода, долази се до оквирног податка од око 500 м³/дан исцрпљене воде.

Такође, поред прикупљања података о количини исцрпљене воде, врши се и мониторинг подземних вода преко мреже осматрачких објеката (пијезометара) у широј зони предметне локације. Пројектовани систем заштите пепелишта од површинских и подземних вода описан је у тачки 2.5.3. Студије утицаја.

Електро дио - Пројекат снабдевања електричном енергијом потрошача на касетама за одлагање чврстих остатака сагоревања из ТЕ Станари, саставни је део „Допунског рударског пројекта одлагања чврстих остатака сагоријевања из Термоелектране Станари“.

Сви наведени потрошачи електричне енергије на касетама за одлагање чврстих остатака сагоревања из ТЕ Станари снабдевају се електричном енергијом из трансформаторске станица ТС-3 6/0,4kV-1x250kVA, која се напаја из резервне ћелије смештене унутар ЕЦЗ постројења 6kV каблом типа ЕпН78 3x16+3x10mm². ЕЦЗ постројење је смештено код транспортера У5 и користи се као разводно постројење за напајање дела система за дробљење и транспорт угља.

Према допунском рударском пројекту из 2010. године, напајање потрошача на пепелишту је планирано из МБТС-2. Услед промене технолошког процеса и промене инфраструктуре на локацији која се налази између МБТС-2 и пепелишта, дошло је до измене у напајању потрошача, тако што је Допунским рударским пројектом из 2015. године пројектом планирана издвојена ТС-3 за напајање касета ЧОС-а. Избор локације трафостанице и трасе напајања знатно је упростио техничко решење с обзиром на промену инфраструктуре у околини касета за одлагање чврстих остатака.

Следећа фаза је изградња касета за ЧОС број 2, 3 и 4. План је такав да се разводно постројење ДРП изграђено према Допунском рударском пројекту из 2015. године измести на нову локацију, а да се пумпна постројења која остају на локацији тренутне касете напоје директно са трансформаторске станице ТС-3.

У том случају би на трансформаторску станицу ТС-3 250kVA од потрошача били прикључени потрошачи на пепелишту преко више мањих разводних ормара, а то

су разводни ормари *RO2* и *RO3*. Из разводних ормара *RO2* и *RO3* напајало би се камионско пралиште и други потрошачи по потреби, што укључује расвету и друге ситне потрошаче. Разводни ормар који је раније кориштен као главни разводни ГРО ће се преименовати у ормар *RO4* и са њега ће се напајати потрошачи на касетама број 2, 3 и 4.

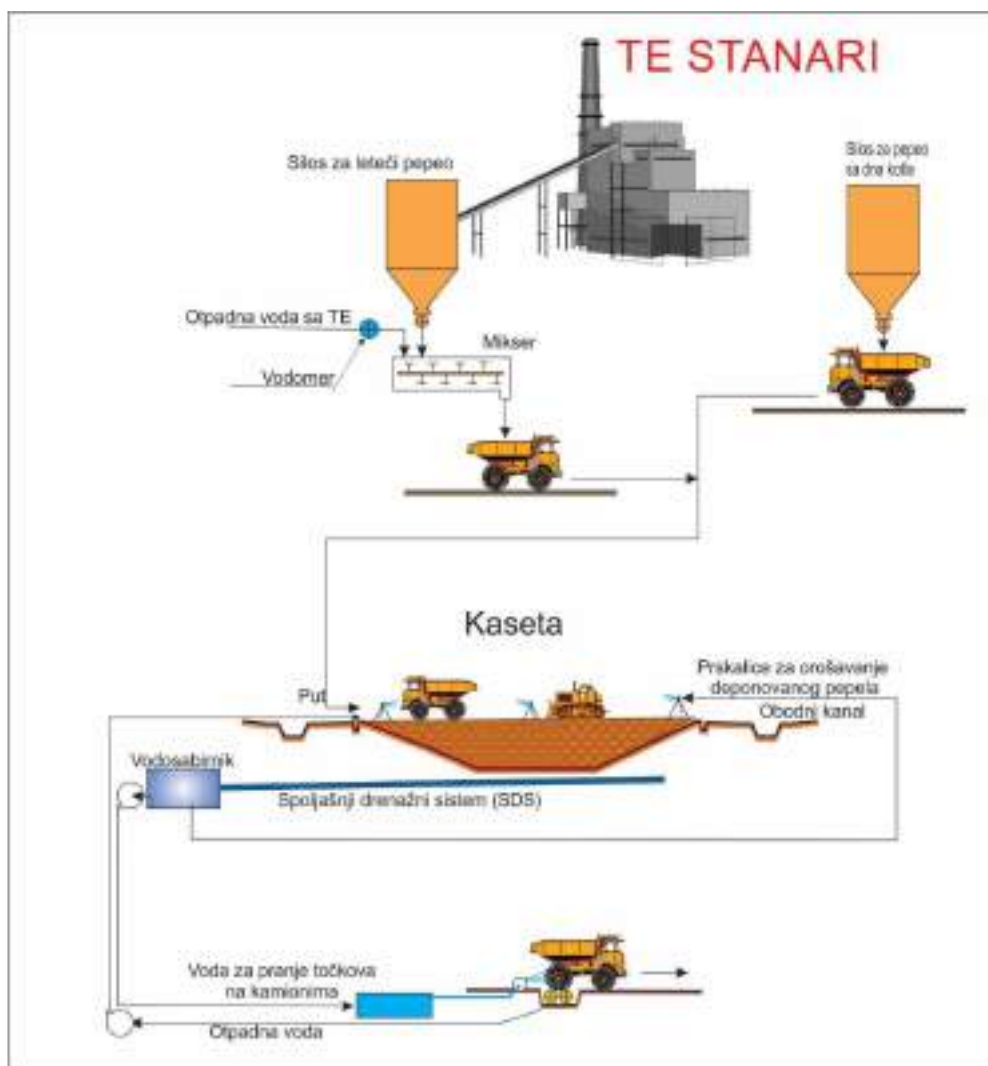
Са аспекта напајања електричном енергијом у новој конфигурацији је најнеповољнији случај напајања касете број 2 са постојеће позиције трансформаторске станице ТС-3, с обзиром да је касета број 2 најудаљенија од позиције трансформаторске станице. Из наведеног разлога као карактеристичан случај биће посматрано напајање потрошача на касети број 2. Касете број 3 и 4 ће имати исту конфигурацију потрошача с тим да ће потрошачи бити знатно ближе извору напајања, тј. долазиће до скраћивања напојног кабла на вези између ТС-3 и новоименованог ормара *RO4* са којег ће се напајати пумпа у сабирним резервоарима у папелишту, за дренажу унутрашњих вода из пепелишта, уз напомену да ће се према плану потрошачи, након завршетка депоновања ЧОС у касету број 2, селити на касету број 3, а потом на касету број 4.

Технологија одлагања остатака од сагоријевања из ТЕ Станари:

Процес утовара чврстих остатака сагоријевања угља у ТЕ Станари, транспорта и депоновања пепела је следећи:

- Летећи пепео издвојен са врећастог филтера, депонује се у силосу летећег пепела, одакле се приликом утовара у камион, празни ћелијским додавачем и сипа у мјешач пепела и воде (миксер). Вода која се додаје пепелу је по правилу отпадна вода из ТЕ и додаје се контролисано, тако да се влажан пепео транспортује камионом и тиме се спрјечава емисија прашине и отпадна вода се преко пепела отпрема у водонепропусну касету за депоновање пепела. Додавање воде у миксер, мјери се преко водомјера, да би се пратио дневни биланс уноса воде и пепела у депонију пепела.
- Пепео издвојен са дна котла је крупан, и не захтијева мијешање са водом, тако да се преко ћелијског додавача пуни камион за транспорт пепела до експерименталне касете.
- Допремљени пепео се уводи у касету приступном рампом за камионе и пепео се истовара према дневном распореду а потом се планира у нивоу око 1 метра дебљине.
- Касета је водонепропусна, што је остварено облагањем касете по дну и боковима, водонепропусном ХДПЕ геомембраном.
- Дренажна вода из спољашњег дренажног система (СДСа) прикупља се у водосабирнику одакле се користи за орошавање пепела и/или за систем прања точкова.

- На свим цјевоводима од пумпи дренажне воде, предвидјеће се испусти за пражњење система цјевовода у периоду мразева, како би се избјегле штете на хидротехничкој опреми.
- За прскање воде по депонији у циљу испаравања воде а такође и спрјечавања подизања прашине са површине депоније, користиће се лаки преносни систем за прскање. За обављање тог посла неопходан је један руковаоц на депонији, који ће повезивати цјевовод и распрскиваче-прскалице које ће влажити пепео на депонији у данима када су временске прилике повољне тј. када има испаравања или када је вјетар и када је потребно овлажити површину касете у циљу спрјечавања подизања пепела.
- За прање точкова камиона предвиђен је уређај „Moby Dick Junior“, који је поред ваљака који окрећу точкове камиона, опремљен и великим бројем специјално распоређених млазница за ефикасно прање.
- За руковање уређајем за прање точкова камиона, такође је потребан човјек који ће укључивати и искључивати пумпу за прање точкова и подешавати вријеме прања точкова према визуелној процјени, са тежњом да прање точкова траје само колико је неопходно, јер је потрошња воде са млазница око $1,8 \text{ m}^3/\text{min}$. То значи, да ако се прање једне осовине врши 30 секунди, потрошња воде износи око $0,9 \text{ m}^3$ по осовини или око $2,7 \text{ m}^3$ /камиону.



Слика бр. 4. Технолошка шема процеса утовара чврстих остатака сагоревања угља, транспорта до депоније пепела и депоновања у касетама за одлагање ЧОСа

Приликом утовара ЧОС-а зс транспорт исити се користи као хидросмјеша, овлажени пепео са водом у омјеру 30% воде и 70% пепела, како би био олакшан транспорт без расипања пепела и спријечено разношење вјетром.

Технологија израде касета и динамика њиховог запуњавања

За израду касета и насипа користиће се сва помоћна механизација која се користи и приликом откопавања угља и међуслојне јаловине. За ослобађање слободног простора у зони касете ангажоваће се багери Komatsu PC 1250 SP-8 којима ће се откопавати угаљ. Угаљ ће се из зоне касета извозити дамперима Komatsu hd 465. На пословима откопавања међуслојне јаловине и подинског пијеска ангажоваће се багери: Komatsu PC 1250 и PC 350, односно PC 700. За одвоз међуслојне јаловине користиће се дампер Belaz 75473. На планирању терена, изради путева, косина насипа ангажоваће се булдозери Komatsu D 155, WD 500 и грејдер.

Попис и карактеристике машина које ће се користити на локацији:

1. *Хидраулични багер KOMATSU PC1250SP-8*
Мотор: Модел Komatsu SAA6D170E-5,
Снага: 515kW/691HP-при брзини од 1800 мин
Грана: Стандардна, једностепена дужине 7,8 m
Рука: Станадардна, дужине 3,4 m
Кашика: Hensley кашика са зубима капацитета 7 m³
Гусјенице: затворене зауљене, папуче (појед. стране) 48 комада, ширина трогрбе папуче 1000 mm
Ефективно сати/годишње: 3500
2. *Дампер Komatsu HD 465*
Капацитет: 47 m³ утоварено 2:1
Носивост: 55 t
Снага мотора: Komatsu SAA6D170E-5, 552 kW/740 KS при 2.000 o/min (ISO 14396)
Минимални радијус окретања: 8,50 m
Угао закретања зглоба шасије: 39° у оба смјера
Ширина возила 5,395 m
Сопствена тежина: 43,46 t
Ефективно сати/годишње: 3500
3. Komatsu PC 1250, PC 350, односно PC 700.
Хидраулични багер PC 350 LC-8
Мотор: Komatsu SAA6D114E-3
Снага: 184 kW
Резервоар горива: 605 l
Кашика: са зубима, ширине 1524 mm, капацитета 2240 l
Ефективно сати/годишње: 3500
4. *Дампер BELAZ 75473*
Запремина сандука: SAE 2:1 26 m³ ,
Носивост: 45 t
Снага мотора: 441 kW
Сопствена тежина: 33 t
Потрошња горива: 142 l/100 km
Ширина возила 4,62 m
Ефективно сати/годишње: 2798
5. *Булдозер Komatsu D 155AX-6*
Мотор: Тип Komatsu SAA6D1140E-5, водо хлађење, снага 264kW(ISO 9249)
Гусјенице: Гусјенице за екстремне услове ширине 600 mm
Нож : Семи-У нож ојачан са тилтом, капацитета SAE 9,4 m³
Рипер: Трозуби
6. *Булдозер Komatsu WD 500*
Снага 235 kW
Маса у раду 26 900 kg

Радиус окретања 7.485 mm
Максимална брзина 34,8 km/h
Димензије плуга 4,55 x1,22 mm
Дубина копања 440 mm.

У вези са захтјевима Пројектног задатка са једне стране и обезбјеђивања довољног смештајног простора у складу са продукцијом ЧОСа из електране са друге стране, одређена је површина од 55 ха за израду касета. Просторни положај будућих касета приказан је на наредној слици.

Слика бр. 5. Локација будућих касета за одлагање чврстих остатака сагорејевања из термоелектране

Прво је вршено одлагање ЧОС-а у касету 1, које је већ завршено а истовремено се радило на облагању Касете 2. Нова касета је са три стране ограничена природном границом (тереном), односно границом откопавања угља на ПК Рашковац. Гранични насип на источној страни касете 2 израђен је од пијеска добијеног откопавањем откривке у западној и северној зони касете и од глине која је добијена приликом откопавања угља на тој локацији.

Израда касета 3 и 4 ће се вршити у периоду када је на ПК Рашковац завршено откопавање угља. На источној страни будуће касете 3 постоји већ формиран заштитни насип касете 1 са сса трећином потребне дужине насипа касете 3. Приликом израде заштитног (граничног) насипа на источној страни касете 3 користиће се материјал који је раније одложен на сјеверној косини копа. Стабилан материјал који је у ранијем периоду одложио багер ЕШ на етажу угља користиће се

за изградњу доњег дела тијела насипа, док ће горњи дио и круна насипа бити израђени од глине, односно подинског пијеска добијеног откопавањем угља. Касета 3 са западне стране има већ формиран заштитни насип касете 2, на јужној и сјеверној страни касета 3 излази на терен до границе откопавања угља. На јужној и сјеверној страни касете у природном терену се израђују подетаже за потребе уградње заштитне фолије. Подетажа која се прави на сјеверној и јужној страни касете прави се до нивелете кровине првог слоја угља (за цца. 10 m изнад подине угља) и са бермом од 5 m за потребе анкерисања заштитне фолије.

У фази формирања касете 3 морају се оставити на етажи угља довољне количине материјала (глине, подинског песка и материјала добијеног формирањем косина касета) за формирање граничног насипа касете 3 према касети 4. Приликом израде касете 4 за пепео на ПК Рашковац ће већ раније бити завршена експлоатација угља, а заштитни насип према источној страни копа биће формиран од пијеска одложеног БТО системом. Источни гранични насип касете 4 представљаће најнижа етажа одлагалишта БТО система који са одлагањем откривке са Копа 2 завршава 2027. године. Израда касете 4 ће се извршити три године након завршетка откопавања угља, тако да је одмах након завршене експлоатације угља на локацији касете 4 потребно извршити нивелацију дна касете са нагибом пратећи најнижу нивелету подине угља. Динамика израде касета за пепео мора бити усклађена са динамиком експлоатације угља и динамиком запуњавања касета пепелом.

Простор предвиђен за депоновање чврстих остатака сагоревања из термоелектране до 2055. године је неправилног облика, са дужом осом (максимално 950 m), на јужној страни пружа се паралелно са пружањем пута и пруге, а на северној страни прати границу откопавања угља. Због неправилног облика различите су и димензије планираних касета. Највећа ширина касете у резервисаном простору је 350 m. Коте терена, дуж кога се формирају касете за ЧОС су променљиве и најниже коте су у западном делу (165 мнм) док су на југо-истоку коте терена највише (178 мнм). Дубина касете за депоновање зависи од подине откопаног угља и највећа дубина будуће депоније је на источној страни касете 4 (132,5 мнм), док је у истој касети на северној страни где угаљ исклињавана дубина депоније најплића (174 мнм). Укупна површина резервисаног простора за депонију је 453.037 m².

У ограниченом простору формирају се касете у складу са следећим критеријумима:

- Угао нагиба завршне косине депоније пепела 20°
- Приступни путеви пепелишту су под нагибом од 6%
- Приступни путеви су двосмјерни, ширине минимално 8, а максимално 10 m
- Како би се обезбедио потребан простор депонија се састоји од дубинске и висинске етаже.

У завршној контури вршни плато депоније (са надвишењем) се налази на коти 190 мнв. Максимална висина (од нивоа терена) депоније је цца. 10 m формира се дуж цијеле површине депоније. Одлагање задње висинске етаже депоније извршиће се са напредовањем од запада према истоку до зоне етажа унутрашњег одлагалишта откривке. Капацитет одлагалишта износи око 10.590.000 m³ или ако се прерачуна

у тоне добија се просторни капацитет одлагалишта од 9.531.000 t. У поређењу са укупним годишњим капацитетом (просечно 260.000 т према досадашњем искуству) видимо да пројектовано одлагалиште може да подржи производњу до краја трајања концесије 2055 године.

Прорачун капацитета касета за депоновање ЧОС-а

Капацитет производње ЧОС-а

Основна подлога за израду пројекта о капацитету производње чврстих остатака сагоревања (ЧОС) угља у котлу ТЕ Станари, са сагоријевањем угља у циркулационом флуидизованом слоју (ЦФБ), износи: **количина од 267.890 t/год. сувог остатка сагоревања угља Станари за 312,5 дана рада годишње, са радом на транспорту и депоновању пепела у обданици tj. 12 h/дан или 3750 h/год.** За прорачун капацитета транспорта пепела од ТЕ Станари до депоније, користиће се следеће вриједности како је дато у наредној табели.

Табела бр. 1. Маса сувог пепела (ЧОС) за транспорт на депонију

	t/г	t/мес*	t/д	t/h
Маса чврстог остатка сагоријевања, суво	267.890	22.324,2	744,13	62.01

* t/мес добијено множењем t/дан са 30 дана;

За наведену производњу чврстог остатка сагоријевања ТЕ Станари, са претпостављеним квалитетом угља и фондом ефективних сати рада ТЕ Станари од 7500 h/год. оствариваће се производња електричне енергије од 2.000.000 MWh. Изражено по тони ЧОС, то износи $2000000/267890=7,466$ MWh/t.

Динамика одлагања ЧОСа

Прво се попуњава Касета 1, што је у протеколом периоду и завршено и прелази се са одлагањем у Касету 2. Одлагање у касетама ће се вршити у двије фазе и то:

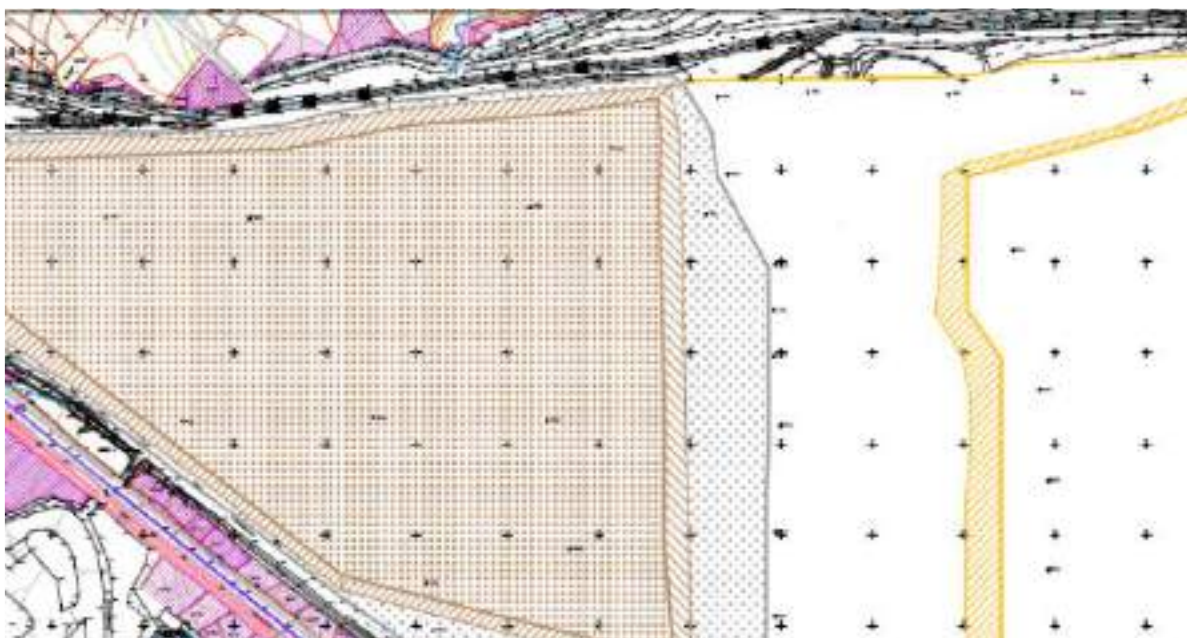
- I фаза до нивоа насипа и
- II фаза до нивоа терена.

У наредној табели дато је временско трајање сваке фазе посебно.

Табела бр. 2. Прорачун запремине касета према фазама запуњавања

Локације одлагања ЧОС-а:	V (m³)	Вријеме експлоатације (година)
Касета 2 запуњена I фаза до нивелете насипа	291.300	1,0 година
Касета 2 запуњена II фаза до нивелете терена	460.800	1,6 година
Касета 3 запуњена I фаза до нивелете насипа	1.035.875	3,6 година
Касета 3 запуњена II фаза до нивелете терена	1.271.034	4,4 година

Касета 4' запуњена I фаза до нивелете насипа	1,762,677	6,1 година
Касета 4'' запуњена I фаза до нивелете насипа	410,063	1.4 година
Касета 4 запуњена II фаза до нивелете терена	1.954.284	6,7 година
Комплетна депонија ЧОС-а надвишење	3.403.988	11,5 година
Σ ЧОС-а на депонији ≈	10.590.021	36,5 година



Слика бр. 6. Завршна контура депоније ЧОС-а – 2055. година

Табела бр. 3. Запремина депоније и остварени смјештајни простор по годинама експлоатације

Фаза	Запремина смјештајног простора	Капацитет касете	Период експл. депоније	Вијек трајања
	m ³	t	година	
I	291,300	262,170	1.0	2019-2020
II	460,800	414,720	1.6	2020-2021
III	1,035,875	932,288	3.6	2022-2025
IV	1,271,034	1,143,931	4.4	2025-2029
V	1,762,677	1,586,409	6.1	2030-2035
VI	410,063	369,057	1.4	2036-2037
VII	1,954,988	1,758,856	6.7	2037-2043
VIII	3,403,988	3,063,589	11.7	2044-2055

Транспорт ЧОС-а

Овим пројектом дефинисани су путеви од ТЕ Станари до четири касете на депонији чврстих остатака сагоревања угља до краја рада ТЕ. На слици наведеној у наставку је означен положај бункера за чврсте остатке сагоријевања лигнита Станари и то: бункер чврстих остатака са дна котла (број 1) и чврсти остаци летећег пепела са врећастог филтера (број 2). Након пуњења, камиони излазе на главну

саобраћајницу у кругу ТЕ (означена бројем 3) и напуштају ТЕ на раскрсници (број 4), укључујући се на јавни пут и скретањем на лево иду према локацији касета на Драгаловцима где се формира депонија чврстих остатака сагоријевања из ТЕ.



Слика бр. 7. Положај бункера пепела са дна котла (bottom ash-1) и летећег пепела (fly ash-2), у кругу ТЕ Станари

Камиони за ЧОС се у кругу ТЕ крећу по асфалтираним саобраћајницама у максималној дужини од 515 м након изласка из круга ТЕ скрећу лијево и укључују се на јавну саобраћајницу којом се креће у дужини од 510 м. Искључује из јавног саобраћаја и улази у круг рудника обавља се у зони проширења пута са десне стране саобраћајнице и нивоу је са јавним путем, након чега се камиони крећу рудничким путевима. Дужина дионица пута за одлагање ЧОС-а унутар зона депоније зависи од локације касета за ЧОС. Најкраћа дионица пута за улазак у касету ће бити приликом рада у касети К4" када је дужина пута цца. 190 м, а најдуже деонице путева ће бити приликом депоновања у касети К 2, када дужина пута износи 751 м. Приликом рада са надвишењем комплетне депоније ЧОС-а најдужи транспортни пут за пепео ће бити приликом рада у крајњем северозападном делу депоније, а дужина деонице ће износити 918,5 м. Камиони у повратку са депоније по потреби могу да се усмјере на секцију за прање точкова камиона, а потом је могућа израда дионице за додатно чишћење точкова од пепела у шарама пнеуматика, прије укључења на јавну саобраћајницу и поновног враћања у круг ТЕ Станари.

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

Електрична енергија

Снабдијевање потрошача електричном енергијом на локацији за депонију чврстих остатака сагоријевања су пројектована за пумпна постројења на основу података датих у наредној табели, за расвјету платоа касета, као и за напајање контејнера који ће се налазити у кругу депоније, заједно са вањском расвјетом.

Табела бр. 4. Карактеристике потрошача електричне енергије

Уређај	Мјесто уградње	Намјена	Снага [KW]	Комада	Контрола рада	
Укључење			Искључење			
Расвјетно тијело	Круг депоније пепела	Освјетљење круга	1,5	10	Астро релеј	Астро релеј
Електрични радијатор	Контејнер	Гријање	2,0	1	аутоматски	аутоматски
Клима уређај	Контејнер	Расхлађивање контејнера	3,5	1	аутоматски	аутоматски
Остали потрошачи	Контејнер	Остало	2,0	1	-	-

С обзиром на малу снагу асинхроног мотора на погону пумпи и релативно малу полазну струју мотора, при пуштању у рад користи се пуштање мотора са софт стартерима или фреквентном регулацијом. У свим поменутих прикључним-управљачким батеријама инсталираним испред пумпи, уграђени су осигурачи за заштиту од кратких спојева и термичка заштита од преоптерећења ако нема фреквентних регулатора. Каблови за ове НН потрошаче биће проверени сагласно одредбама ПТН 66/87. Уз сваку разводну батерију, која је смештена крај пумпног постројења инсталисана је и преносна светиљка за ноћни преглед и интервенцију ноћу.

На свим рударским машинама - багерима, булдозерима и камионима постоји сопствена расвета за ноћни рад. Практично ни на једном радилишту није изражена потреба за општу сконцентрисану расвету одређеног радног простора, али због руковаоца на пумпним постројењима, чувара и пословође пепелишта предвиђена је расвета, која се напаја из *R02*, *R03* и за касете 2,3 и 4 из ормара *R04*.

Расвета на пумпним станицама је непотребна јер су та пумпна постројења без посаде. Једина расвета која се уз пумпно постројење користи је преносна светиљка на металном постољу. Тип монтиране светиљке је ОПАЛО-3 250W/220V и користи се само ноћу у време интервенције или прегледа пумпног постројења.

Општа расвета на радилишту је изведена око контејнера за смештај радника. Расвета је изведена са расветним телима на преносним жељезним канделаберима са светиљкама ОПАЛО-3 250W/220V. Предвиђено је за осветљење саобраћајница на том простору и за ноћно физичко обезбеђење.

На основу напред наведених података, укупна потрошња пумпних постројења која ће бити инсталисана на касетама за одлагање чврстих остатака је:

$$P_{\text{inst1}} = 71,4 \text{ kW}$$

док је укупна инсталисана снага потрошача:

$$P_{\text{inst2}} = 9,0 \text{ kW}$$

На основу фактора снаге и фактора истовремености се долази до податка за укупну ангажовану снагу:

$$S1 = 13,2/0,95 = 12,54 \text{ kVA}$$

$$S2 = 58,2/0,85 = 68,47 \text{ kVA}$$

$$S3 = 9/0,87 = 10,35 \text{ kVA}$$

чиме се добија податак да укупна инсталирана снага на депонији за одлагање пепела износи:

$$\text{Сукупно} = 91,36 \text{ kVA}$$

Чврсти остаци сагоријевања

Основна сировина са којом ће се манипулисати у оквиру обављања дјелатности на локацији јесту чврсти остаци сагоријевања из термоелектране (пепео са дна котла и филтерски пепео). На основу спроведених истраживања особине чврстих остатака су описане унаставку.

Физичко хемијске особине ЧОС-а

У процесу сагоријевања лигнита лежишта Станари у флуидизираним слојевима котла ТЕ Станари, настајаће поред летећег пепела из врећастог филтера и крупан пепео, са дна лежишта CFB котла, који се скупља након пролаза кроз постелицу на дну котла. У оба производа, услед одсумпоравања димних гасова, биће и извјестан мали удио CaSO_4 , дио CaO који није реаговао са сумпором и веома мали дио CaCO_3 који није реаговао до CaO у процесу декарбонизације, а и то, само у случајевима када се буде додавао CaCO_3 . Додавање и количина додатог CaCO_3 у лежиште CFB котла, зависи од садржаја CaO у пепелу лигнита Станари и наравно садржаја сагоривог сумпора у угљу Станари. Ови чврсти остаци сагоријевања угља, настају на ниској температури сагоријевања угља, од око 850°C (820 до 880°C).

Досадашње анализе и испитивања чврстих остатака сагоријевања:

- Током јануара 2016. извршено је узорковање пепела за физичко хемијска испитивања, у складу са Индијским стандардом (IS: 6491-1972 reaffirmed 2010.). Узорковање и припрему узорака, је извршила стручна служба Рудника и ТЕ Станари. Испитивања физичко-хемијских карактеристика пепела, извршена су у Лабораторији за чврста горива, Рударског института Београд.



Слика бр. 8. Узорци пепела узети за анализу

- Резултати анализе су дати у наставку:

Компонента	Летећи пепео ср. садржај, %	Пепео са дна котла ср. садржај, %
SiO ₂	54,81	84,22
Fe ₂ O ₃	7,92	1,71
Al ₂ O ₃	20,50	5,85
CaO	7,65	4,66
MgO	2,20	1,115
SO ₃	2,11	0,835
P ₂ O ₅	0,05	0,02
TiO ₂	1,41	0,037
Na ₂ O	0,51	0,28
K ₂ O	0,825	0,26
Губитак жарењем	3,97	1,27
Реакција	Јако кисела	Јако кисела

- Резултати су показали да је пепео силицијски, са 54,8% SiO₂ и реакција је јако кисела. Пепео са дна котла има чак 84% SiO₂.
- Током септембра 2016. год. рађене су анализе узорака летећег пепела које су испитиване у еколошкој лабораторији Какањ коју је отворила контролна кућа „Инспект РГХ“ Сарајево. Резултати квалитета летећег пепела значајно су побољшани довођењем ТЕ Станари на пројектоване параметре, тако да у септембру 2016. год. садржај несагорјелог угљеника у летећем пепелу или „губитак жарењем“, износи свега 0,31 % односно 0,16 %. Гранулометријски састав летећег пепела показује велику финоћу пепела и то 91% масе пепела је крупноће - 0,063+0,002 mm а 9% је ситније од 0,002 mm. Гранулометријски састав пепела са дна котла има удио класе 60-2 mm од 7%, 2-0,063 mm 89% и 0,063 до 0,002 mm 4%. Влажност узорака прије испитивања у геомеханичкој лабораторији одређена је 3,1% у летећем пепелу (вјероватно посљедица апсорпција хигроскопне влаге) и 0% у пепелу са дна котла. Природни угао насипања (ϕ_0), одређен је 39° за летећи пепео и 34° за пепео са дна котла.

- Из изложеног резимеа Извјештаја о испитивању физичко-хемијских особина пепела путем **геомеханичких испитивања** закључено је сљедеће:
 - пепео са дна котла биће задовољавајући материјал за одржавање постељице котла за сагоријевање угља у флуидизираним слоју, јер је гранулометријски састав задовољавајући у погледу захтјеване крупноће: $d_{\max}=3\text{mm}$, $d_{50}=1\text{mm}$. Садржај SiO_2 је такође висок (преко 84%) а садржај Na_2O је испод 1%.
 - Калифорнијски индекс носивости за пепео са дна котла, показује вриједност од 39; Вриједност CBR=39 показује да је материјал добар за израду постељице саобраћајнице. Вриједност CBR од 20 до 30 је добра постељица а CBR од 30 до 100, одлична постељица.
- Током 2020. године вршене су анализе пепела од стране испитне лабораторије Инспект РГХ д.о.о. Сарајево, а резултати анализе су дати у наставку:

Компонента	Анализа 31.08.2020.год ср. садржај, % м/м	Анализа 20.08.2020. год. ср. садржај, % м/м
SiO_2	69,91	61,09
Fe_2O_3	3,99	4,99
Al_2O_3	15,62	25,50
CaO	4,40	3,20
MgO	4,00	3,80
SO_3	0,03	0,08
TiO_2	0,25	0,25
Na_2O	0,594	0,601
K_2O	0,436	0,428

У оквиру поменуте анализе није дата интерпретација резултата.

- **Рендгенске анализе** два узорка пепела, извршене су од стране Лабораторије за минералозна испитивања, Института за технологију нуклеарних и других минералних сировина у Београду. Резултати дифрактограма показују сљедеће:
 - а) летећи пепео - Минерални састав анализираних узорка је сљедећи: кварц, оливини, гранати, корунд, апатит. Најзаступљенији минерал у анализираним узорцима је кварц. Његов садржај прелази 95%.
 - б) пепео са дна котла - Минерални састав анализираних узорка је сљедећи: кварц и карбонати. Најзаступљенији минерал у анализираним узорцима је кварц. Његов садржај прелази 99%.
- Извјештаји о **испитивању радиоактивности** у узорцима летећег пепела и пепела са дна котла из ТЕ Станари су урађени у складу са важећим прописом у БиХ а то је „Правилник о границама садржаја радионуклида у храни, храни за животиње, лијековима, предметима опће употребе, грађевинском материјалу и другој роби која се ставља у промет“ („Службени гласник БиХ бр. 54/14). Према резултатима испитивања утврђено је да узорци задовољавају критеријуме наведеног Правилника за БиХ и могу се користити у високоградњи за екстеријер и ентеријер и у нискоградњи.

- Испитивања садржаја тешких метала и металоида-As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Ti, V, Zn), извршена су у Лабораторији за хуману екологију и екотоксикологију, Градског Завода за јавно здравље, Београд.

Табела бр. 5. Садржај метала и металоида у пепелу ТЕ Станари

Метал или металоид	Летећи пепео (mg/kg)	Пепео са дна котла (mg/kg)
Олово, Pb	27,9	7,81
Кадмијум, Cd	0,4	0,23
Цинк, Zn	37,5	23,2
Бакар, Cu	69,2	12,4
Никл, Ni	675	220
Хром укупни, Cr	409	143
Арсен, As	16,3	5,0
Баријум, Ba	337	83
Берилијум, Be	2,33	0,63
Кобалт, Co	57,3	18,9
Молибден, Mo	1,0	0,53
Манган, Mn	1033	273
Ванадијум, V	136	46,6
Титан, Ti	867	517

- Закључак је да су нађене вриједности тешких метала и металоида испод референтних вриједности, према међународно признатим стандардима. На бази изнијетих карактеристика (физичко – хемијских) пепела из ТЕ Станари у Извјештају о физичко- карактеристикама пепела ТЕ Станари закључено је да је пепео примјењив у свим видовима грађевинских радова и као додаток цементу, лијепковима и осталим грађевинским производима.

Према испитивањима отпадног пепела која је радио ЈУ Институт за урбанизам, грађевинарство и екологију РС, ПЈ Институт за испитивање материјала и конструкција РС утврђено је да је производ погодан као додаток бетону типа II за шта је издат и Сертификат о усаглашености бр. IT001-16-ZGP-0001 дана 14.12.2018. год. (серификат се налази у прилогу документа).

Годишње количине чврстих остатка сагоријевања које ће се одлагати у оквиру локације одлагалишта су количине пепела које ће настајати у ТЕ Станари а то је 226.650 т/год. Летећи пепео (више од 80% од укупног пепела) ће се влажити са 12% отпадне воде из ТЕ, па ће укупне количине за транспорт износити:

Врста производа	t/god. суво	t/god. влажно	t/dan	t/h	t/h воде	t/mes.
Пепео са дна котла	45.330	45.330	145,06	12,08	-	
Летећи пепео са врећастог филтера	181.320	206.045	659,34	54,95	6,59	
Укупно за транспорт	226.650	251.375	804,40	67,03		24.132

Вода

У оквиру предметне локације вода ће се користити за потребе квашења пепела и пралиште камиона за транспорт пепела. Употреба такве воде предвиђена је сакупљањем воде са депоније путем водосабирника и пумпи. Појава воде у касети везана је за атмосферске падавине. Запуњавањем касете, количина слободне воде се смањује на рачун адсорбоване воде од стране пепела. И поред релативно кратког вијека трајања предвиђено је изградити унутрашњи водосабирник (УВС) за прикупљање ових вода у оквиру касете. Положај водосабирника треба да прати најниже коте дна касете, и он ће бити њен саставни дио. Облагање водосабирника ће се вршити кад и сама касета. Димензије водосабирника зависиће од величине касете. Када се створе услови тј. када се цијела површина дна депоније испуни ЧОС-ом и овај водосабирник се прекрива пепелом.

Иако се квалитет ове воде не разликује од саме кишнице, вода из овог водосабирника ће се користити за орошавање пепела. За те потребе потребно је инсталирати пумпу. Положај ове пумпе на почетку експлоатације касете ће бити у унутрашњем водосабирнику (прикупљена кишница из касете), а по запуњавању дна касете пумпа се премјешта у спољашњи водосабирник. У најнижем дијелу око тијела депоније приступа се изрази спољашњег водосабирника, одакле се воде преко пумпног система одводе у локалне реципијенте. Положај водосабирника се мијења (помјера ка истоку) како се врши и фазно запуњавање депонијског простора. Вода потребна за рад пралишта за прање точкова камиона узимаће се из постојећег водосабирника. Процјеђивање ће се вршити само кроз пукотине у очврслом отпадном материјалу и на контакту између чврстог отпада и водонепропусне фолије. Процјењује се да укупна количина дренажне воде у максимуму неће бити већа од 5 l/s.

Потрошња горива

Утоварно транспортни систем пројектован је да ефективно ради 4.380 сати годишње. Међутим стварни рад камиона биће знатно мањи јер се значајан део ангажованог времена троши на утовар, и чекање на утоварном месту, када је мотор камиона угашен. У оквиру једног утоварно-транспортног циклуса (трајање циклуса приближно пола сата) ове двије операције трају око 15 минута. Ово значи да ће у оквиру једног циклуса, камион радити око 15 минута. Даље ако се зна да у оквиру једног сата постоје два циклуса (2 x 30мин) то значи укупно да годишње вријеме рада мотора камиона је дупло мање од пројектованог, односно износи 2190 сати. На основу тога израчунато је да укупна годишња потрошња погонског горива (дизела), за један камион износи:

$$q_g = 2.190 \text{ h} \cdot 26 \text{ l/h} = 56.940 \text{ l/god}$$

Потрошња уља и мазива

Потрошња уља и мазива рачуна се по обрасцу:

$$q_{mk} = 0,02 \cdot q_H$$

$$q_{mk} = 0,02 \cdot 26 = 0,52 \text{ l/h}$$

Годишња потрошња уља и мазива за један камион је:

$$q_{mkg} = 2.190 \cdot 0,52 = 1.139 \text{ l/god}$$

Особине угља

За потребе рада термоелектране користи се угаљ са ПК Рашковац чија се контрола свакодневно врши од стране Лабораторије за испитивање контроле квалитета угља ЕФТ Рудника и термоелектране Станари а у наставку је приказан један од дневних извјештаја из јануара 2021. год.

Поред техничке анализе угља редовно се врше и хемијске анализе угља на садржај тешких метала, а једна од таквих анализа је приказан у наставку.

HEMIJSKA ANALIZA PEPELA:

Vrsta analize	Datum rada	Metod	Jedinica	Rezultat
Sadržaj Co	08.05.2017	AAS	%m/m	0,02
Sadržaj Cr	08.05.2017	AAS	%m/m	0,15
Sadržaj Cu	08.05.2017	AAS	%m/m	0,01
Sadržaj Mn	08.05.2017	AAS	%m/m	0,08
Sadržaj Ni	08.05.2017	AAS	%m/m	0,07
Sadržaj Pb	08.05.2017	AAS	%m/m	0,05
Sadržaj Ti	08.05.2017	AAS	%m/m	0,01
Sadržaj V	08.05.2017	AAS	%m/m	0,06
Sadržaj Zn	08.05.2017	AAS	%m/m	0,01
Sadržaj As	16.05.2017	AAS	%m/m	0,000
Sadržaj Ba	16.05.2017	AAS	%m/m	0,717
Sadržaj Be	16.05.2017	AAS	%m/m	0,000
Sadržaj Cd	16.05.2017	AAS	%m/m	0,000
Sadržaj Mo	16.05.2017	AAS	%m/m	0,000
Sadržaj Hg	11.05.2017	AMA 254, Advanced Mercury Analyser, Operating Manual	mg/m ³	1,72

Napomena:

* Metoda nije akreditirana kod Instituta za akreditiranje BiH – BATA.

* Dohvaćeni podaci

Предметна анализа је рађена од стране Инспект РГХ д.о.о. Сарајево у току 2017. године.

Фолије за облагање касета

Фолије које ће се користити за облагање касета су хидроизолацијске геомемране високе густоће, типа ALVATECH 5002 произвођача Sotrafa Almeria из Шпаније. ALVATECH 5002 је полиетиленска облога високе густине, глатка с обје стране, доступна на 5,8 и 7,5 метара и произведена најновијом технологијом системом лијевања. Особине фолије дате су у табели у наставку.

Табела бр. 6. Карактеристике фолије за облагање

Карактеристике	Јединица	ALVATECH 5002						Тест метод
		HDPE 0,75	HDPE 1.0	HDPE 1.5	HDPE 2.0	HDPE 2.5	HDPE 3.0	
Карбонска густоћа	g/cm ³	> 0.940	> 0.940	> 0.940	> 0.940	> 0.940	> 0.940	UNE-EN ISO 1183
Просјечна дебљина	mm	1.00 ± 10 %	1.00 ± 10 %	1.50 ± 10 %	2.00 ± 10 %	2.50 ± 10 %	3.00 ± 10 %	UNE-EN ISO 1849-2
Снага отпора (1)	МПа	30 (≥ 26)	30 (≥ 26)	30 (≥ 26)	30 (≥ 26)	30 (≥ 26)	30 (≥ 26)	UNE-EN ISO 527-3 Test Type 5
Снага издужења (1)	%	800 (≥ 700)	800 (≥ 700)	800 (≥ 700)	800 (≥ 700)	800 (≥ 700)	800 (≥ 700)	
Снага приноса (1)	МПа	17 (≥ 16)	17 (≥ 16)	17 (≥ 16)	17 (≥ 16)	17 (≥ 16)	17 (≥ 16)	
Издуживање приноса (1)	%	10 (≥ 8)	10 (≥ 8)	10 (≥ 8)	10 (≥ 8)	10 (≥ 8)	10 (≥ 8)	

Отпорност на пробијање (2)	kN	2,4	2,8	4,0	5,4	6,3	7,0	UNE- EN ISO 12236
Отпорност на кидање (1)	N/mm	140 (≥ 135)	140 (≥ 135)	140 (≥ 135)	140 (≥ 135)	140 (≥ 135)	140 (≥ 135)	UNE- ISO 34- 1
Црни угљик Сарджај црног угљика Дисперзија црног угљика	% -	2 - 3 ≤ 3						UNE 53375- 2 ISO 18553
Стандард ОИТ (200 ° C, O ₂ , 1 Atm)	min	≥ 100						EN ISO 11357- 3
Стрес крекинг (SP-NCTL) (1)	h	≥ 400						UNE- EN 14576 ASTM D 5397
Вјештачко старење Редукција снаге истезања	%	≤ 15						UNE- EN 12224
Старење печењем Редукција снаге истезања	%	≤ 15						UNE- EN 14575
Апсорпција воде (2) 24 сата 6 дана	% %	≤ 0.2 ≤ 1						UNE- EN ISO 62
Отпор на коријен (2)	-	Нема перфорација						CEN/TS 14416
Стагнација на гасове (2)	(m ³ /m ²)/ (d.atm)	< 2 x 10 ⁻³						ASTM D 1434
Хидраулична пропусност (2)	m ³ /m ² /d	< 2 x 10 ⁻⁶						UNE- EN 14150

(1) Оба смјера (уздужни и попречни)

(2) Обје стране.

Све су вриједности номиналне с толеранцијом од ± 5%.

Потребна количина фолије за реализацију ових активности износи 9720 м².

в) ОПИС СТАЊА ЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ НАЛАЗИ ПОСТРОЈЕЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И РЕЗУЛТАТЕ ИЗВРШЕНИХ ИНДИКАТИВНИХ МЈЕРЕЊА

Микролокација

Локација простора предвиђеног за одлагање ЧОС-а из ТЕ Станари се налази на крајњем западном дијелу лежишта ПК Рашковац и обухвата површина од 55 ha. Смјешетно је у обухвату МЗ Драгаловци, општине Станари. Са сјеверне стране је ограничена изграђеним ободним каналом, југозападна граница је магистрални пут Р474 Прњавор-Теслић, а западна граница је унутрашње одлагалиште ПК Рашковац у крајњој фази развоја. Тренутно се на овом простору врши експлоатација угља, како би се обезбиједио простор за формирање касета.

Површинске воде које се сакупе у водосабирнику, као најнижој тачки овог дијела терена се преко пумпних постројења одводе ван граница копа, у оближњи реципијент и даље у ријеку Радњу. Читав простор је значајно удаљен од насеља Драгаловци, најближи стамбени објект је на удаљености од преко 200 m ваздушне линије до границе локације. Простор око депоније није урбанизован, али су због потреба рудника и термоелектране ријешени проблеми везани за напајање струјом и водом што је погодност, како техничка тако и економска. Са урбанистичког аспекта локација депоније је неповољна само због постојања државног јавног пута и државне жељезничке пруге на потезу између термоелектране и депоније. Како и један и други инфраструктурни објект пресијецају цијелу котлину то се њихова близина термоелектрани и депонији није могла избјећи. Ово условљава нешто дужу транспортну трасу, због потребе коришћења постојећег пружног прелаза, али се не сматра да они својим положајем, динамиком коришћења и другим карактеристикама угрожавају рад депоније, односно термоелектране. С друге стране, техничким мјерама је уређено да депонија не угрожава стање и функционисање постојећих инфраструктурних објекта.



Слика бр. 9. Насип између одлагалишта и сусједних парцела направљен ради умањења негативног визуелног утицаја



Слика бр. 10. Положај одлагалишта у односу на термоелектрану

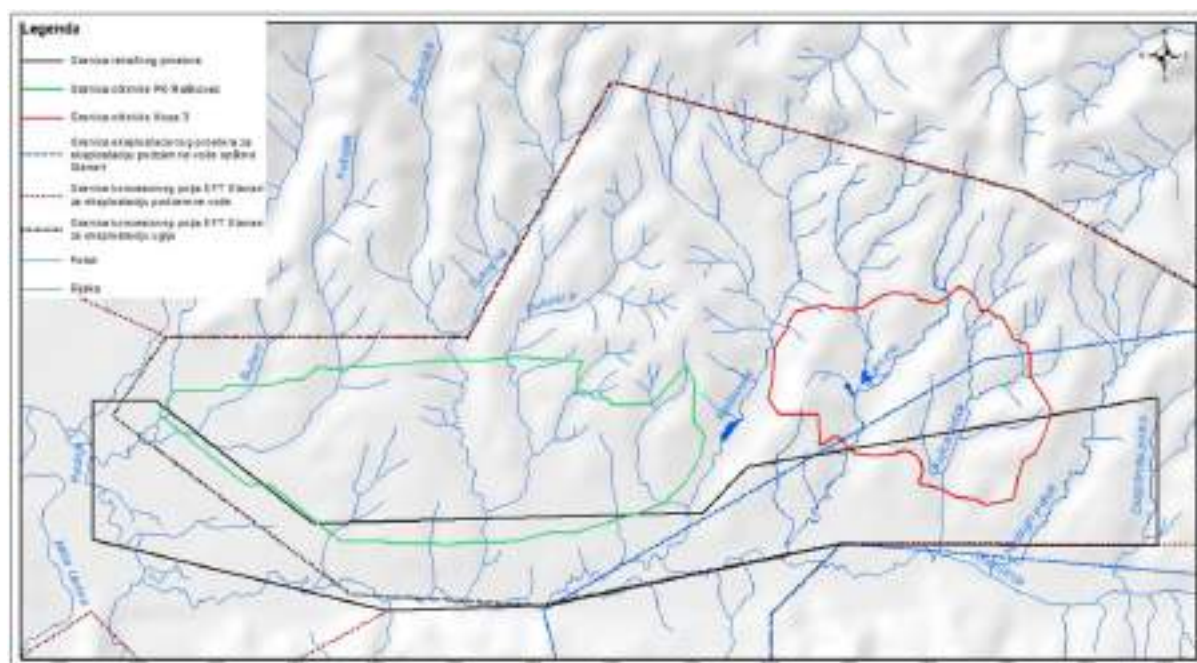


Слика бр. 11. Приказ удаљености најближег стамбеног објекта



Слика бр. 12. Приказ удаљености и положаја насеља Станари у односу на одлагалиште

Насеље Станари се налази на удаљености око 3 км мјерено ваздушним путем источно односно југоисточно од предметне локације. У непосредној близини предметне локације нема инфраструктурних објеката, културних и спортских објеката, као ни објеката водоснабдијевања. У непосредној близини локације је регионални пут Р 474, жељезничка пруга Добој – Бањалука, као и комплекси објеката ТЕ Станари.



Слика бр. 13. Ријечна мрежа ширег подручја обухвата (општина Станари)

Ријечна мрежа ширег простора Станара, припада сливу Укрине, односно представља дио ријечног слива Саве (црноморског слива). Хидрографску мрежу ширег подручја чини ријека Мала Укринка са својом притоком Радњом, у коју се улива ријека Остружња. Ријека Остружња представља ерозиони базис овог дијела терена, има ток ка западу, док ријеке Радња и Мала Укринка теку ка сјеверу, односно сјеверозападу. Шири истражни простор представља сливну површину ријеке Остружње. Притоке ријеке Остружње су Живковац, Рашковац и Грујића поток са својим мањима притокама. Сви водени токови на предметном подручју прихрањују се атмосферским падавинама, односно имају нивално-плувијални режим. Водостај у ријекама преко љета (јул-август) знатно опада, а мањи потоци потпуно пресуше. У периоду са повећањем излучивања атмосферског талога долази до наглог пораста површинског отицаја (бујични режим). Исто тако, у прољеће са повећањем температуре и отапањем снијега водостаји у ријекама нагло расту (март - април). Унутар саме локације нема површинских токова изузев сјеверног ободног канала који је изграђен за вријеме рада рудника а из којег се вода преко таложника уводи у ријеку Радњу. Сливна површина са предметне локације је усмјерена према водотоцима Радња и Остружња, које чине сливно подручје Укрине. Западно од одлагалишта протиче ријека Радња док Остружња протиче јужно/југозападно од одлагалишта. Са сјеверне стране одлагалишта се налази сјеверни ободни канал.



Слика бр. 14. Правци пружања пољопривредних површина

У околини одлагалишта односно цијелог рударског комплекса налазе се пољопривредне површине са мањим и већим групацијама појединачних стамбених и помоћних објеката у оквиру насеља Драгаловци, Осредак и Станари. Сјеверно од локације одлагалишта заступљене су мање пољопривредне површине и групације земљишта под шумским засадама. Западно од локације одлагалишта више су заступљене пољопривредне површине под интензивним пољопривредним узгојем.

Макролокација подручја

Општина Станари се налази у сјевероисточном дијелу Републике Српске, између источне географске дужине '17°83 и '17°50 сјеверне географске ширине и граничи са градом Добој, те општинама Дервента, Прњавор, Теслић и Тешањ. Град Добој је најближи регионални центар са којим је општина Станари снажно повезана, како економски, тако и у подручју друштвеног развоја и услуга грађанима. Општина Станари спада међу мање општине Републике Српске, а површина територије општине Станари износи 160,96 km². Површина територије општине Станари чини 0,643% укупне територије Републике Српске.

Општина је организована у 13 насељених мјеста. Главни административни, културни, политички и економски центар општине се налази на подручју мјесне заједнице Станари Центар (која је у формирању од дијелова три насељена мјеста Станари, Остружња Доња и Рашковци). Подручје општине карактерише претежно низинско-брежуљкаста конфигурација терена са најнижом надморском висином од 138 m (Брестово) и највишом надморском висином од 343 m (Радња Доња). Општина Станари има три брдска врха, чија је надморска висина већа од 300 m, а налазе се на три различите стране територијалне цјелине општине Станари.

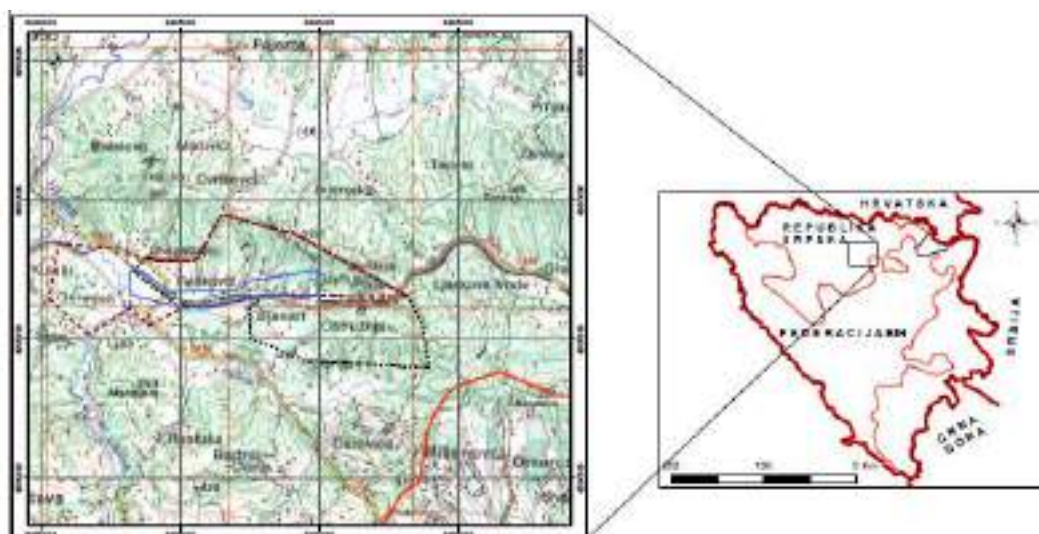
Од укупне површине општине Станари око 53% је под шумама, око 39% површине је пољопривредно земљиште, 4% или 490,67 ha је грађевинско земљиште, а 3,04% укупне површине општине је категорисано као неплодно земљиште (гробља, активан површински коп и остале девастиране површине). Урбано подручје општине Станари чини 3,5% укупне површине општине опремљене комуналном инфраструктуром и намијењене за функције становања, рада и рекреације. Укрина, Мала Укрина, Радња, Остружња, Тисовац и Илова су окосница водопривредног потенцијала општине Станари. Укупна површина водених токова је 0,554 ha или 0,003% територије општине.

Укупна дужина ријеке Укрине на подручју општине Станари износи 11 km. Пролази кроз МЗ Драгаловци, раздвајајући је од сусједног села Кулаши. Уједно, ријека раздваја и двије општине: Станаре и Прњавор. Осим Драгаловаца, Укрина протиче кроз МЗ Брестово. Ријека Остружња, са притокама Рашковац и Безимени поток има дужину тока од 15 километара и пролази села Остружња Горња, Станари и Рашковци и улива се у ријеку Радњу. Ријека Радња је дужине тока од 13,8 километара, а улива се у ријеку Укрину. Ријека Илова има дужину тока од 15,5 километара и раздваја општину Станаре (МЗ Цвртковци) и општину Дервента (Појезна). Становништво општине Станари у највећем проценту користи воду из властитих подземних бунара. Постојећи привредни објекти користе воду из локалних водоводних система.

Укупна површина пољопривредног земљишта износи 6.084,6 ha, или око 39% укупног простора општине Станари. Све оранице и вртови, воћњаци, пашњаци и ливаде су у приватном власништву. Од укупно 8.411 ha површина под шумама, само 1.393 ha су у приватном власништву, а 7.014 ha у државном власништву. Између 1990. и 2000. године око 400 ha пољопривредног земљишта је обрасло шумом, због исељавања становништва, тако да су раније искрчена подручја поново постала

шумско земљиште. У шумској вегетацији преовладава буква. Поред тога ту је обични граб, храст китњак и цер.

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



Слика бр. 15. Положај општине Станари

Мјерења и анализе са локације

Анализе вода

У наставку ће се приказати мониторинг последњих анализа из 2020. године који се ради квартално односно четири пута годишње за водотоке Остружња и Радња. Све анализе су рађене од стране овлаштене лабораторије Еуро инспект Осјечани, Добој.

- мјерења март 2020. године:

1. Ријека Остружња прије уливања у ријеку Радњу

REZULTATI ISPITIVANJA (odnose se samo na ispitivani uzorak)

Rb.	**Parametar:	Ispitna metoda	Mjerna jedinica	Granična vrijednost	Rezultat
1.	*Temperatura	BAS DIN 38404-4:2010	°C	**	6,2
2.	*pH	BAS EN ISO 10523:2013	-	**	7,39
3.	*Suspendovane čvrste materije	BAS EN 872:2006	g/m ³	**	11
4.	*Ukupni suvi ostatak	BAS DIN 38409-1:2010	g/m ³	**	272
5.	*Žareni ostatak	BAS DIN 38409-1:2010	g/m ³	**	150
6.	*Gubitak žarenjem		g/m ³	**	122
7.	*Alkalitet	BAS EN ISO 9963-1:2000	gCaCO ₃ /m ³	**	260,60
8.	*Elektrolitička provodljivost	BAS EN 27888:2002	μS/cm	**	162
9.	*Taložive materije po Imhoff-u	EPA 160.5:1974	ml/l	**	< 0,2
10.	*Biološka potrošnja kiseonika BPK ₅	BAS ISO 5815-2:2004	gO ₂ /m ³	**	2,7
11.	*Hemijska potrošnja kiseonika	BAS ISO 15705:2005	gO ₂ /m ³	**	10,2
12.	Azot po Kjeldalu	BAS EN 25663:2000	g/m ³	**	< 1,0
13.	*Sadržaj ukupnog fosfora	BAS EN ISO 6878:2006	g/m ³	**	0,433

* Metode ispitivanja u akreditovanom skupu

** Parametri, mjerne jedinice i granične vrijednosti za površinsku vodu propisani Sl. Glasnik RS 42/01.

2. Ријека Радња прије уливања у Малу Укрину:

REZULTATI ISPITIVANJA (odnose se samo na ispitivani uzorak)

Rb.	**Parametar:	Ispitna metoda	Mjerna jedinica	Granična vrijednost	Rezultat
1.	*Temperatura	BAS DIN 38404-4:2010	°C	**	6,0
2.	*pH	BAS EN ISO 10523:2013	-	**	7,81
3.	*Suspendovane čvrste materije	BAS EN 872:2006	g/m ³	**	8
4.	*Ukupni suvi ostatak	BAS DIN 38409-1:2010	g/m ³	**	242
5.	*Žareni ostatak	BAS DIN 38409-1:2010	g/m ³	**	134
6.	*Gubitak žarenjem		g/m ³	**	108
7.	*Alkalitet	BAS EN ISO 9963-1:2000	gCaCO ₃ /m ³	**	92,50
8.	*Elektrolitička provodljivost	BAS EN 27888:2002	μS/cm	**	254
9.	*Taložive materije po Imhoff-u	EPA 160.5:1974	ml/l	**	< 0,2
10.	*Biološka potrošnja kiseonika BPK ₅	BAS ISO 5815-2:2004	gO ₂ /m ³	**	3,0
11.	*Hemijska potrošnja kiseonika	BAS ISO 15705:2005	gO ₂ /m ³	**	16,3
12.	Azot po Kjeldalu	BAS EN 25663:2000	g/m ³	**	< 1,0
13.	*Sadržaj ukupnog fosfora	BAS EN ISO 6878:2006	g/m ³	**	0,033

* Metode ispitivanja u akreditovanom skupu

** Parametri, mjerne jedinice i granične vrijednosti za površinsku vodu propisani Sl. glasnik RS 42/01.

- мјерења јуни 2020. године:

1. Ријека Остружња прије уливања у ријеку Радњу

REZULTATI ISPITIVANJA (odnose se samo na ispitivani uzorak)

Rb.	**Parametar:	Ispitna metoda	Mjerna jedinica	Granična vrijednost	Rezultat
1.	*Temperatura	BAS DIN 38404-4:2010	°C	**	16,0
2.	*pH	BAS EN ISO 10523:2013	-	**	7,09
3.	*Suspendovane čvrste materije	BAS EN 872:2006	g/m ³	**	11
4.	*Ukupni suvi ostatak	BAS DIN 38409-1:2010	g/m ³	**	254
5.	*Žareni ostatak	BAS DIN 38409-1:2010	g/m ³	**	152
6.	*Gubitak žarenjem		g/m ³	**	102
7.	*Alkalitet	BAS EN ISO 9963-1:2000	gCaCO ₃ /m ³	**	94,50
8.	*Elektrolitička provodljivost	BAS EN 27888:2002	μS/cm	**	448
9.	*Taložive materije po Imhoff-u	EPA 160.5:1974	ml/l	**	< 0,2
10.	*Biološka potrošnja kiseonika BPK ₅	BAS ISO 5815-2:2004	gO ₂ /m ³	**	2,4
11.	*Hemijska potrošnja kiseonika	BAS ISO 15705:2005	gO ₂ /m ³	**	12,2
12.	Azot po Kjeldalu	BAS EN 25663:2000	g/m ³	**	< 1,0
13.	*Sadržaj ukupnog fosfora	BAS EN ISO 6878:2006	g/m ³	**	0,041

* Metode ispitivanja u akreditovanom skupu

** Parametri, mjerne jedinice i granične vrijednosti za površinsku vodu propisani Sl. Glasnik RS 42/01.

2. Ријека Радња прије уливања у Малу Укрину:

REZULTATI ISPITIVANJA (odnose se samo na ispitivani uzorak)

Rb.	**Parametar:	Ispitna metoda	Mjerna jedinica	Granična vrijednost	Rezultat
1.	*Temperatura	BAS DIN 38404-4:2010	°C	**	16,0
2.	*pH	BAS EN ISO 10523:2013	-	**	7,55
3.	*Suspendovane čvrste materije	BAS EN 872:2006	g/m ³	**	10
4.	*Ukupni suvi ostatak	BAS DIN 38409-1:2010	g/m ³	**	278
5.	*Žareni ostatak	BAS DIN 38409-1:2010	g/m ³	**	112
6.	*Gubitak žarenjem		g/m ³	**	166
7.	*Alkalitet	BAS EN ISO 9963-1:2000	gCaCO ₃ /m ³	**	143,0
8.	*Elektrolitička provodljivost	BAS EN 27888:2002	μS/cm	**	334
9.	*Taložive materije po Imhoff-u	EPA 160.5:1974	ml/l	**	< 0,2
10.	*Biološka potrošnja kiseonika BPK ₅	BAS ISO 5815-2:2004	gO ₂ /m ³	**	3,2
11.	*Hemijska potrošnja kiseonika	BAS ISO 15705:2005	gO ₂ /m ³	**	19,3
12.	Azot po Kjeldalu	BAS EN 25663:2000	g/m ³	**	< 1,0
13.	*Sadržaj ukupnog fosfora	BAS EN ISO 6878:2006	g/m ³	**	0,027

* Metode ispitivanja u akreditovanom skupu

** Parametri, mjerne jedinice i granične vrijednosti za površinsku vodu propisani Sl. glasnik RS 42/01.

- мјерење септембар 2020. год.

1. Ријека Остружња прије уливања у ријеку Радњу

РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА (односе се само на испитивани узорак)

Rb.	*Parametar:	Ispitna metoda	Mjerna jedinica	Granična vrijednost	Rezultat
1.	*Temperatura	BAS DIN 38404-4:2010	°C	**	18,5
2.	*pH	BAS EN ISO 10523:2013	-	**	7,44
3.	*Suspendovane čvrste materije	BAS EN 872:2006	g/m ³	**	10
4.	*Ukupni suvi ostatak	BAS DIN 38409-1:2010	g/m ³	**	228
5.	*Žareni ostatak	BAS DIN 38409-1:2010	g/m ³	**	150
6.	*Gubitak žarenjem		g/m ³	**	78
7.	*Alkalitet	BAS EN ISO 9963-1:2000	gCaCO ₃ /m ³	**	90,50
8.	*Elektrolitička provodljivost	BAS EN 27888:2002	μS/cm	**	147
9.	*Taložive materije po Imhoff-u	EPA 160.5:1974	ml/l	**	< 0,2
10.	*Biološka potrošnja kiseonika BPK ₅	BAS ISO 5815-2:2004	gO ₂ /m ³	**	2,2
11.	*Hemijska potrošnja kiseonika	BAS ISO 15705:2005	gO ₂ /m ³	**	10,2
12.	Azot po Kjeldalu	BAS EN 25663:2000	g/m ³	**	< 1,0
13.	*Sadržaj ukupnog fosfora	BAS EN ISO 6878:2006	g/m ³	**	0,036

* Metode ispitivanja u akreditovanom skupu

** Parametri, mjerne jedinice i granične vrijednosti za površinsku vodu propisani Sl. Glasnik RS 42/01.

2. Ријека Радња прије уливања у Малу Укрину:

РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА (односе се само на испитивани узорак)

Rb.	*Parametar:	Ispitna metoda	Mjerna jedinica	Granična vrijednost	Rezultat
1.	*Temperatura	BAS DIN 38404-4:2010	°C	**	17,5
2.	*pH	BAS EN ISO 10523:2013	-	**	7,49
3.	*Suspendovane čvrste materije	BAS EN 872:2006	g/m ³	**	12
4.	*Ukupni suvi ostatak	BAS DIN 38409-1:2010	g/m ³	**	270
5.	*Žareni ostatak	BAS DIN 38409-1:2010	g/m ³	**	118
6.	*Gubitak žarenjem		g/m ³	**	152
7.	*Alkalitet	BAS EN ISO 9963-1:2000	gCaCO ₃ /m ³	**	149,50
8.	*Elektrolitička provodljivost	BAS EN 27888:2002	μS/cm	**	191
9.	*Taložive materije po Imhoff-u	EPA 160.5:1974	ml/l	**	< 0,2
10.	*Biološka potrošnja kiseonika BPK ₅	BAS ISO 5815-2:2004	gO ₂ /m ³	**	3,0
11.	*Hemijska potrošnja kiseonika	BAS ISO 15705:2005	gO ₂ /m ³	**	17,3
12.	Azot po Kjeldalu	BAS EN 25663:2000	g/m ³	**	< 1,0
13.	*Sadržaj ukupnog fosfora	BAS EN ISO 6878:2006	g/m ³	**	0,024

* Metode ispitivanja u akreditovanom skupu

** Parametri, mjerne jedinice i granične vrijednosti za površinsku vodu propisani Sl. glasnik RS 42/01.

- мјерења децембар 2020. год.

1. Ријека Остружња прије уливања у ријеку Радњу

РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА (односе се само на испитивани узорак)

Rb.	**Parametar:	Ispitna metoda	Mjerna jedinica	Granična vrijednost	Rezultat
1.	*Temperatura	BAS DIN 38404-4:2010	°C	**	6,3
2.	*pH	BAS EN ISO 10523:2013	-	**	6,89
3.	*Suspendovane čvrste materije	BAS EN 872:2006	g/m ³	**	2
4.	*Ukupni suvi ostatak	BAS DIN 38406-1:2010	g/m ³	**	242
5.	*Žareni ostatak	BAS DIN 38406-1:2010	g/m ³	**	160
6.	*Gubitak žarenjem		g/m ³	**	82
7.	*Alkalitet	BAS EN ISO 9963-1:2000	gCaCO ₃ /m ³	**	53,0
8.	*Elektrolitička provodljivost	BAS EN 27898:2002	μS/cm	**	162
9.	*Taložive materije po Imhoff-u	EPA 180.5:1974	ml/l	**	< 0,2
10.	*Biološka potrošnja kiseonika BPK ₅	BAS ISO 5815-2:2004	gO ₂ /m ³	**	2,4
11.	*Hemijska potrošnja kiseonika	BAS ISO 15705:2005	gO ₂ /m ³	**	12,7
12.	Azot po Kjeldalu	BAS EN 25663:2000	g/m ³	**	< 1,0
13.	*Sadržaj ukupnog fosfora	BAS EN ISO 6878:2006	g/m ³	**	0,084

* Metode ispitivanja u akreditovanom skupu

** Parametri, mjerne jedinice i granične vrijednosti za površinsku vodu propisani Sl. Glasnik RS 42/01.

2. Ријека Радња прије уливања у Малу Укрину:

РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА (односе се само на испитивани узорак)

Rb.	**Parametar:	Ispitna metoda	Mjerna jedinica	Granična vrijednost	Rezultat
1.	*Temperatura	BAS DIN 38404-4:2010	°C	**	6,1
2.	*pH	BAS EN ISO 10523:2013	-	**	7,15
3.	*Suspendovane čvrste materije	BAS EN 872:2006	g/m ³	**	19
4.	*Ukupni suvi ostatak	BAS DIN 38406-1:2010	g/m ³	**	288
5.	*Žareni ostatak	BAS DIN 38406-1:2010	g/m ³	**	130
6.	*Gubitak žarenjem		g/m ³	**	156
7.	*Alkalitet	BAS EN ISO 9963-1:2000	gCaCO ₃ /m ³	**	123,0
8.	*Elektrolitička provodljivost	BAS EN 27898:2002	μS/cm	**	269
9.	*Taložive materije po Imhoff-u	EPA 180.5:1974	ml/l	**	< 0,2
10.	*Biološka potrošnja kiseonika BPK ₅	BAS ISO 5815-2:2004	gO ₂ /m ³	**	2,7
11.	*Hemijska potrošnja kiseonika	BAS ISO 15705:2005	gO ₂ /m ³	**	14,7
12.	Azot po Kjeldalu	BAS EN 25663:2000	g/m ³	**	< 1,0
13.	*Sadržaj ukupnog fosfora	BAS EN ISO 6878:2006	g/m ³	**	0,038

* Metode ispitivanja u akreditovanom skupu

** Parametri, mjerne jedinice i granične vrijednosti za površinsku vodu propisani Sl. Glasnik RS 42/01.

У испитивањима која је вршио Еуро инспект Осјечани није дата интерпретација резултата у складу са Уредбом о категоризацији и класификацији водотока РС. Израђивач Студије у наставку даје своју интерпретацију у складу са горе наведеним резултатима испитивања водотока:

Мјерно мјесто	Период узорковања	
	Март 2020.	Јуни 2020.
Ријека Остружња прије уливања у ријеку Радњу	Суспендоване материје 4. класа, алкалитет 3. класа, укупни фосфор 5. класа, док су остали анализирани параметри у оквиру прве и друге класе квалитета	Суспендоване материје 4. класа, алкалитет 4. класа, укупни фосфор 3. класа, док су остали анализирани параметри у оквиру прве и друге класе квалитета
Ријека Радња прије уливања у Малу Укрину:	Суспендоване материје 4. класа, алкалитет 4. класа, укупни фосфор 3. класа, док су остали анализирани параметри у оквиру прве и друге класе квалитета	Суспендоване материје 3. класа, алкалитет 3. класа, док су остали анализирани параметри у оквиру прве и друге класе квалитета

У складу са наведеним резултатима може се уочити да на мјерном мјесту *Ријека Остружња прије уливања у ријеку Радњу*, параметри суспендоване материје и алкалитет се углавном крећу од 3. до 5. класе док су остали испитивани параметри у границама прве и друге класе квалитета. Даље се наводе слиједећи закључци:

Мјерно мјесто	Период узорковања	
	Септ 2020.	Дец 2020.
Ријека Остружња прије уливања у ријеку Радњу	Суспендоване материје 3. класа, алкалитет 4. класа, док су остали анализирани параметри у оквиру прве и друге класе квалитета	Суспендоване материје 2. класа, алкалитет 4. класа, док су остали анализирани параметри у оквиру прве и друге класе квалитета
Ријека Радња прије уливања у Малу Укрину:	Суспендоване материје 4. класа, алкалитет 3. класа, док су остали анализирани параметри у оквиру прве и друге класе квалитета	Суспендоване материје 5. класа, алкалитет 3. класа, садржај укупног фосфора 3. класа док су остали анализирани параметри у оквиру прве и друге класе квалитета

Такође, на мјерном мјесту *Ријека Радња прије уливања у Малу Укрину*, параметри суспендоване материје и алкалитет се углавном крећу од 3. до 5. класе док су остали испитивани параметри у границама прве и друге класе квалитета. Оцјена резултата је вршена у складу са чланом 3. Уредбе о класификацији и категоризацији водотока.

Мјерења нејонизујућих зрачења

У широј локацији обухвата постоје извори нејонизујућег зрачења који су везани за постројење термоелектране. Према постојећој еколошкој дозволи за термоелектрану и пратеће објекте врше се редовна мјерења истих.

У наставку су приказана систематска испитивања интензитета нејонизујућег зрачења, мјерења интензитета електричног и магнетног поља у кругу ТЕ „Станари“

на 15 мјерних тачака, које је извршено 08.03.2021. год. Мјерне тачке су приказане на слици у наставку.



Слика бр. 16. Положај мјерних тачака за испитивање зрачења

У табелама испод је дат кратак преглед граничних вриједности за излагање у подручју повећане осјетљивости (општа популација) и професионалне осјетљивости (техничко особље).

Табела бр. 7. Границе излагања електромагнетском зрачењу за подручје повећане осјетљивости и јавна подручја

Фреквенција f	Јачина електричног поља E (V/m)	Јачина магнетног поља H (A/m)	Густина магнетног флуksа B (μT)	Вријеме усредњавања t (min)
$< 1 \text{ Hz}$	5 600	12 800	16 000	/
$1 \text{ Hz} - 8 \text{ Hz}$	4 000	$12\,800/f^2$	$16\,000/f^2$	/
$8 \text{ Hz} - 25 \text{ Hz}$	4 000	$1\,600/f$	$2\,000/f$	/
$0.025 \text{ kHz} - 0.8 \text{ kHz}$	$100/f$	$1.6/f$	$2/f$	/
$0.8 \text{ kHz} - 3 \text{ kHz}$	$100/f$	2	2.5	/
$3 \text{ kHz} - 100 \text{ kHz}$	34.8	2	2.5	/
$100 \text{ kHz} - 150 \text{ kHz}$	34.8	2	2.5	6
$150 \text{ kHz} - 400 \text{ kHz}$	34.8	$0.292/f$	$0.368/f$	6

Табела бр. 8. Границе излагања електромагнетском зрачењу за подручје професионалне осјетљивости

Фреквенција f	Јачина електричног поља E (V/m)	Јачина магнетног поља H (A/m)	Густина магнетног флуksа B (μT)	Вријеме усредњавања t (min)
< 1 Hz	14 000	32 000	40 000	/
1 Hz – 8 Hz	10 000	32 000/ f^2	40 000/ f^2	/
8 Hz – 25 Hz	10 000	4 000/ f	5 000/ f	/
0.025 kHz – 0.8 kHz	250/ f	4/ f	5/ f	/
0.8 kHz – 3 kHz	250/ f	5	6.25	/
3 kHz – 100 kHz	87	5	6.25	/
100 kHz – 150 kHz	87	5	6.25	6
150 kHz – 400 kHz	87	0.73/ f	0.92/ f	6

При прорачуну дозвољених вриједности фреквенције се узимају у облику у којој су дате у табелама.

Табела бр. 9. Резултати мјерења и теоријска предикција електричног поља

Р. бр.	Мјерно мјесто	h [m]	$E_{opt}[V/m]$	$E_{max}[V/m]$	$\bar{E}[V/m]$	п - изложеност (општа популација)	п - изложеност (професионална лица)
1	MT1	0.5	303.00	332.00	729,30	0.472247	0,188899
2	MT1	1.0	703.00	770.28			
3	MT1	1.5	862.00	944.49			
4	MT2	0.5	309.00	338.57	726,21	0.465673	0,186269
5	MT2	1.0	707.00	774.66			
6	MT2	1.5	850.00	931.35			
7	MT3	0.5	182.30	199.75	492,01	0.335284	0,134114
8	MT3	1.0	444.00	486.49			
9	MT3	1.5	612.00	670.57			
10	MT4	0.5	762.00	834.92	1961,55	1.265534	0,506213
11	MT4	1.0	1923.00	2107.03			
12	MT4	1.5	2310.00	2531.07			
13	MT5	0.5	614.00	672.76	1664,02	1.106657	0,442663
14	MT5	1.0	1569.00	1719.15			
15	MT5	1.5	2020.00	2213.31			
16	MT6	0.5	18.60	20.38	37,63	0.024927	0,009971
17	MT6	1.0	33.50	36.71			
18	MT6	1.5	45.50	49.85			
19	MT7	0.5	0.50	0.55	1,37	0.000986	0,000394
20	MT7	1.0	1.10	1.21			
21	MT7	1.5	1.80	1.97			
22	MT8	0.5	2.00	2.19		0.003178	0,001271

23	MT8	1.0	4.00	4.38	4,63		
24	MT8	1.5	5.80	6.36			
25	MT9	0.5	0.50	0.55			
26	MT9	1.0	1.40	1.53	1,63	0.001150	0,000460
27	MT9	1.5	2.10	2.30			
28	MT10	0.5	0.20	0.22			
29	MT10	1.0	0.70	0.77	0,83	0.000603	0,000241
30	MT10	1.5	1.10	1.21			
31	MT11	0.5	0.40	0.44			
32	MT11	1.0	1.40	1.53	1,32	0.000822	0,000329
33	MT11	1.5	1.50	1.64			
34	MT12	0.5	1.80	1.97			
35	MT12	1.0	2.00	2.19	2.50	0.001589	0,000636
36	MT12	1.5	2.90	3.18			
37	MT13	0.5	1.40	1.53			
38	MT13	1.0	4.10	4.49	4.33	0.002904	0,001161
39	MT13	1.5	5.30	5.81			
40	MT14	0.5	1.00	1.10			
41	MT14	1.0	2.30	2.52	2.62	0.001808	0,000723
42	MT14	1.5	3.30	3.62			
43	MT15	0.5	1.60	1.75			
44	MT15	1.0	4.80	5.26	4.97	0.003287	0,001315
45	MT15	1.5	6.00	6.57			

E_i - је електрично поље и-те фреквенције

E_{RLi} - референтна вриједност електричног поља за повећану осетљивост на и-тој фреквенцији

Табела бр. 10. Резултати мјерења и теоријска предикција густине магнетног флукса (маг. индукције)

Р.бр.	Мјерно мјесто	h [m]	$B_{opt}[nT]$	$B_{max}[nT]$	$\bar{B}[nT]$	п - изложеност (општа популација)	п - изложеност (професионална лица)
1	MT1	0.5	5.00	5.57	20.29	0.000641	0,000256
2	MT1	1.0	21.00	23.40			
3	MT1	1.5	23.00	25.63			
4	MT2	0.5	11.00	12.26	89.20	0.003120	0,001248
5	MT2	1.0	81.00	90.25			
6	MT2	1.5	112.00	124.79			
7	MT3	0.5	14.00	15.60	45.80	0.001532	0,000613
8	MT3	1.0	43.00	47.91			
9	MT3	1.5	55.00	61.28			
10	MT4	0.5	7.00	7.80	60.68	0.001894	0,000758
11	MT4	1.0	65.00	72.42			
12	MT4	1.5	68.00	75.77			

13	MT5	0.5	6.00	6.69	50.20	0.001727	0,000691
14	MT5	1.0	47.00	52.37			
15	MT5	1.5	62.00	69.08			
16	MT6	0.5	39.00	43.45	97.65	0.003677	0,001471
17	MT6	1.0	64.00	71.31			
18	MT6	1.5	132.00	147.07			
19	MT7	0.5	29.00	32.31	35.03	0.000975	0,000390
20	MT7	1.0	30.00	33.43			
21	MT7	1.5	35.00	39.00			
22	MT8	0.5	32.00	35.65	31.37	0.000891	0,000357
23	MT8	1.0	27.00	30.08			
24	MT8	1.5	25.00	27.86			
25	MT9	0.5	0.10	0.11	1.70	0.000067	0,000027
26	MT9	1.0	1.10	1.23			
27	MT9	1.5	2.40	2.67			
28	MT10	0.5	2.00	2.23	42.22	0.001448	0,000579
29	MT10	1.0	40.00	44.57			
30	MT10	1.5	52.00	57.94			
31	MT11	0.5	10.00	11.14	28.05	0.000864	0,000345
32	MT11	1.0	29.00	32.31			
33	MT11	1.5	31.00	34.54			
34	MT12	0.5	26.00	28.97	59.53	0.002006	0,000802
35	MT12	1.0	52.00	57.94			
36	MT12	1.5	72.00	80.22			
37	MT13	0.5	2.00	2.23	34.26	0,001337	0,000535
38	MT13	1.0	23.00	25.63			
39	MT13	1.5	48.00	53.48			
40	MT14	0.5	4.40	4.90	73.29	0,002479	0,000992
41	MT14	1.0	71.00	79.11			
42	MT14	1.5	89.00	99.16			
43	MT15	0.5	18.00	20.06	45.80	0,001727	0,000691
44	MT15	1.0	30.00	33.43			
45	MT15	1.5	62.00	69.08			

B_i - је интензитет магнетне индукције на и-тој фреквенцији

B_{RLi} - референтна вредност магнетне индукције за повећану осетљивост на и-тој фреквенцији

Закључно: Из Табеле о мјерењима јачине електричног поља, утврђено је постојеће стање, гдје се јасно види да су наведени гранични нивои за јачину електричног поља прекорачени на мјестима 4 и 5 а у складу са Правилником о заштити од електромагнетских поља до 300 GHz, Службени гласник Републике Српске, бр. 99/19 за „подручје повећане осетљивости и јавна подручја”. У овом дијелу постројења и то на мјестима гдје се могу наћи људи, који су запослени у фабрици а нису професионално везани за ова постројења, препоручује се примјена мјера упозорења, постављање опоменских таблица и обавјештења о могућим нежељеним ефектима излагања електричним пољима ниских учестаности.

Јачина магнетног поља у мјереним тачкама је унутар прописаних вриједности, а у складу са Правилником о заштити од електромагнетских поља до 300 300 GHz, „Службени гласник Републике Српске“, број 99/19 за „подручје повећане осјетљивости и јавна подручја“. Према томе, наведени извор електромагнетног зрачења задовољава прописане вриједности јачине магнетног поља. Процијењене вриједности магнетног поља су испод граничних за општу популацију на спроведеним мјерним мјестима.

Мјерење нивоа буке

Мјерење нивоа буке је обављено према **Правилнику о дозвољеним границама интензитета звука и шума (Сл. лист СРБиХ бр.46/89)**, односно члану 4. (вањска бука се мјери на висини 1.7 m од нивоа терена, на удаљености најмање 3 m од препрека које рефлектују буку).

Допуштени нивои буке

Највиши допуштени еквивалентни нивои вањске буке одређени су према намјени подручја и дати су у Табели 1. **Правилника о дозвољеним границама интензитета звука и шума (Сл. лист СРБиХ бр.46/89)** - табела 1. у наставку.

У складу са намјеном посматраног подручја, предузеће се налази у зони VI-**Индустријско, складишно, сервисно и саобраћајно без станова**.

Табела бр. 11. Дозвољени нивои вањске буке према намјени подручја

Подручје (зона)	Намјена подручја	Највиши дозвољени ниво вањске буке (dBA)			
		Еквивалентни нивои		Вршни нивои	
		Дан	ноћ	L ₁₀	L ₁
I	Болничко, љечилишно	45	40	55	60
II	Туристичко, рекреацијско, опоравилишно	50	40	60	65
III	Чисто стамбено, васпитно-образовне и здравствене институције, јавне зелене и рекреацијске 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 без станова	70	70	80	85

НАПОМЕНА 1) у смислу овог правилника дан је од 06:00 до 22:00 сата, а ноћ је од 22:00 до 06:00 сати.

2) вршни нивои L₁₀ и L₁ су они нивои буке, који су прекорачени у трајању од 10 % односно 1% укупног времена мјерења односно период дан или ноћ.

ЕФТ Рудник и ТЕ Станари у склопу свог редовног мониторинга врши мјерења буке. Мјерења су извршена од стране ЈНУ „Института заштите и екологије РС“ Бања Лука а на захтјев инвеститора **ЕФТ-Рудник и термоелектрана Станари д.о.о.**

Подаци о мјерном инструменту и опреми:

- Букомјер

Произвођач:	Bruel&Kjaer
Тип:	2260 Обсервер
Тв.број:	466884

- Калибратор

Произвођач:	Bruel&Kjaer
Тип:	4226
Тв.број:	2466202

Дана 26.10.2020. године извршена су испитивања еквивалентног нивоа буке у животној средини на двије локације (рејон Рудника Станари).

Предмет мјерења

Наручилац мјерења:	ЕФТ-Рудник и термоелектрана Станари д.о.о.
Улица и број:	Станари бб
Мјесто:	Станари
Примарни извор буке-објекта:	Рудник
Секундарни извори буке-околине:	Комунална бука
Постојање сусједних извора буке:	Да
Присуство комуналне буке:	Да

Испитивања еквивалентног нивоа буке L_{eq} као и L_1 и L_{10} су извршена на два мјерна мјеста у животној средини.

Табела бр. 12. Испитивања нивоа буке у животној средини

Мјерно Мјесто број	Назив мјерног мјеста	Удаљеност од регионалног пута Станари-Прњавор и жељезничке пруге
1.	Стамбени објекти у близини Рудника Станари-Пружни прелаз у Станарима (мјерно мјесто 1 на слици)	сса 15 m од пута и сса 30 m од пруге
2.	Стамбени објекти у близини Рудника Станари-близу пресипне станице (мјерно мјесто 2 на слици)	поред пута и сса 100 m од пруге

На мапи су означене локације мјерних мјеста као што су наведена у табели од броја 1 до 2.



Легенда: 1, 2 - мјерна мјеста

Слика бр. 17. Локације мјерних мјеста мјерења нивоа буке у животној средини

Комунална бука

Комунална бука је присутна с обзиром да се мјерна мјеста налазе у непосредној близини регионалног пута Станари-Добој, жељезничке пруге Добој-Бања Лука као и приступног пута Руднику Станари. Околни стамбени објекти су директно изложени комуналној буци од наведених саобраћајница.

Извор буке

Извором буке поред буке која настаје у реону рудника сматра се и комунална бука која настаје од моторних возила са регионалног пута Станари-Добој, жељезничке пруге Добој-Бања Лука, приступног пута Руднику Станари као и бука која настаје радом производних машина у каменорезачком предузећу које се налази у непосредној близини мјерног мјеста 1. Поред буке од моторних возила са наведених саобраћајница немогуће је такође било искључити утицај буке створене од других активности у непосредној близини мјерних мјеста (активности становништва који бораве у стамбеним објектима).

Угрожени простор

Мјерење је вршено на двије локације које се налазе у близини локације Рудника Станари. На локацијама мјерења постоје стамбени објекти у којима бораве људи.

Грађевинска конструкција објекта

Околни стамбени објекти су углавном мање спратности и чврсте грађевинске конструкције. На њима се налази већи број свијетлих отвора (прозори и врата).

Бука унутар угроженог објекта

У циљу добијања правог стања нивоа комуналне буке која дјелује на стамбене јединице потребно је извршити мјерење буке у складу са чланом 4. став 1. Правилника о дозвољеним границама интензитета звука и шума (Сл.лист СРБХ број 46/89).

Мјерење буке у просторијама угрожених стамбених објекта није предмет овог записника.

Резултати мјерења нивоа буке

Мјерења еквивалентног нивоа буке у животној средини су извршена на мјестима означеним на слици и према захтјевима наручиоца посла (слика 1). Измјерене вриједности нивоа буке и дозвољене вриједности истих су дате у табелама 3 и 4.

Табела бр. 13. Измјерене вриједности нивоа буке на мјерном мјесту 1

Мјерно мјесто 1 26.10.2020. год.			Дозвољена вриједност нивоа буке L_{eq} dB(A)
L_1 dB(A)	L_{10} dB(A)	L_{eq} dB(A)	
70,6	69,8	66,4	70



Слика бр. 18. Мјерно мјесто 1

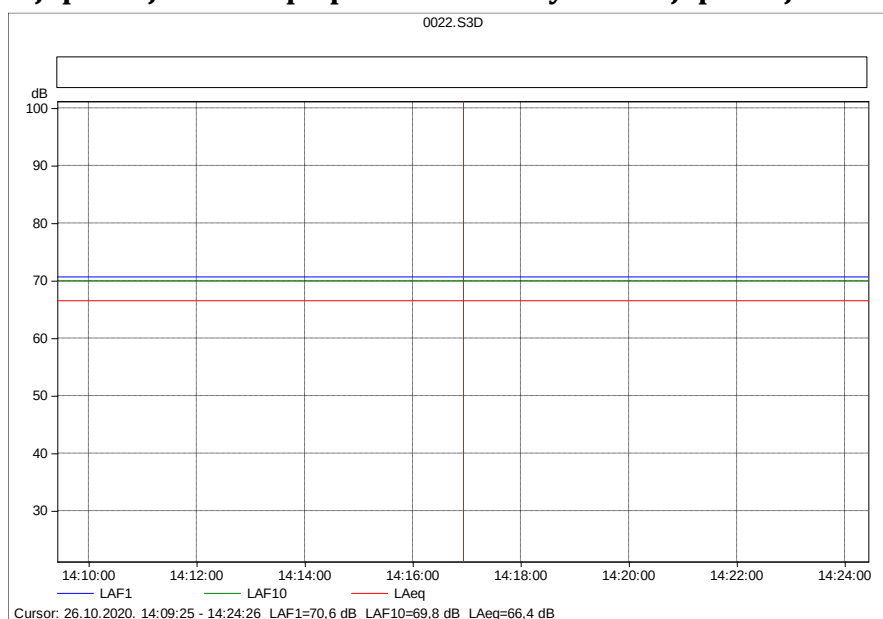
Табела бр. 14. Измјерене вриједности нивоа буке на мјерном мјесту 2

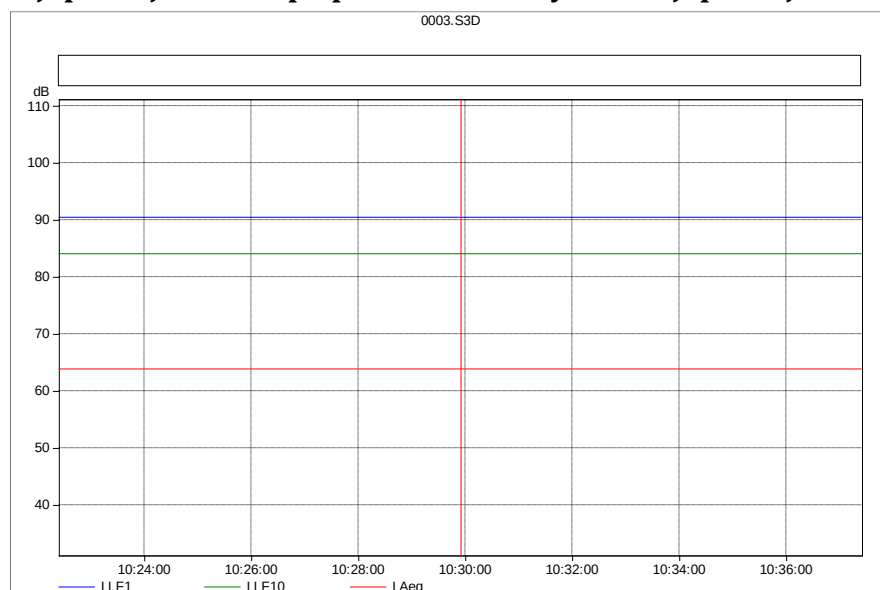
Мјерно мјесто 2 26.10.2020. год.			Дозвољена вриједност нивоа буке L_{eq} dB(A)
L_1 dB(A)	L_{10} dB(A)	L_{eq} dB(A)	
90,4	84,0	63,8	70



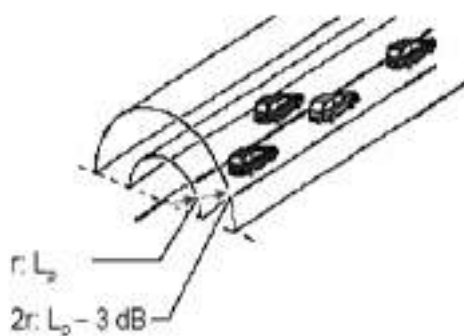
Слика бр. 19. Мјерно мјесто 2

Мјерно мјесто 1- Графикон нивоа буке за мјерно мјесто 1



Мјерно мјесто 2- Графикон нивоа буке за мјерно мјесто 2**Смањење нивоа буке од извора до угроженог подручја****а) снижење буке са удаљеношћу**

У конкретном случају ради се о линијски извору звука. За представљање линијског извора звука могу се посматрати жељезничке композиције у кретању, колоне аутомобила, док се под површинским изворима звука подразумева извор који се састоји од низа тачкастих извора распоређених на одређеним размацима (фабричка хала са много кровних вентилатора). Однос површина ваљкастих љуски код линијских извора звука је другачији него код лоптастих, па је и опадање интензитета звука другачије. Код сваког удвостручења удаљености интензитет опада за 3 dB(A) .



Слика бр. 20. Промјене интензитета звука линијског извора у зависности од удаљености

б) снижење буке под утицајем простора

На мјерним мјестим се не налази листопадно дрвеће које једним дијелом утиче на смањење нивоа буке створене од моторних возила и жељезничке композиције.

ц) снижење буке под утицајем препреке и конфигурације терена

На мјерним мјестим непосредно према изворима комуналне буке се не налазе други објекти.

Закључно: На основу извршених мјерења, те увида на терену у објекте који се налазе на локацији, на основу упознавања и анализе дјелатности која се обавља на предметној локацији, као и дјелатностима које се обављају у околним објектима утврђено је да, измјерене вриједности еквивалентног нива буке L_{eq} према Правилнику о дозвољеним границама интензитета звука и шума (Сл. лист СРБиХ бр. 46/89) на мјерним мјестима 1 и 2 не прекорачују граничне вриједности буке прописане Правилником.

Мјерење квалитета ваздуха

За потребе мониторинга рудника ПК Рашковац у оквиру обухвата саме локације и у непосредној близини исте врши се редован мониторинг ваздуха. У наставку ће се приказати мјерења из 2020. године и то период март 2020. и октобар 2020. године. у непосредној околини рудника односно планираног одлагалишта. Оба мјерења су рађена од стране ЈНУ Институт за заштиту и екологију РС Бања Лука.

Мјерење октобар 2020. године:

Испитивање квалитета ваздуха је вршено на локацијама у рејону рудника лигнита. Испитивање је вршено по принципу 24-часовног узорковања у трајању од по 1 дана на предвиђеним мјерним мјестима, укупно 2 дана и то у периоду од 13-14. и 19-20.10.2020. године. Локације мјерних мјеста су:

1. насеље Станари-близу породичне куће, власништво Ристић Ненада
2. насеље Станари- МФ осигурање и технички преглед (поред главне цесте Станари-Добој)



Слика бр. 21. Локација мјерења квалитета ваздуха ММ1 и ММ2

Табела бр. 14. Резултати мјерења квалитета ваздуха на локацији 1: 13.10. од 08:00-14.10. до 08:00 часова

Период узимања узорака 13.10. од 08:00-14.10. до 08:00 часова	МЈЕРЕНИ ПОЛУТАНТИ						
	SO ₂ , µg/m ³	NO ₂ , µg/m ³	NO, µg/m ³	NO _x , µg/m ³	УЛЧ*, µg/m ³	O ₃ , µg/m ³	CO, mg/m ³
13.10.08:00	14,49	24,26	20,17	44,42	42,18	61,57	0,53
13.10.09:00	14,04	22,91	20,63	43,54	37,26	60,38	0,54
13.10.10:00	13,13	21,16	20,74	41,90	39,95	58,89	0,44
13.10.11:00	12,88	23,42	17,24	40,66	30,09	61,74	0,46
13.10.12:00	13,61	23,85	20,23	44,08	28,26	61,83	0,45
13.10.13:00	14,06	22,10	18,75	40,85	30,77	60,85	0,56
13.10.14:00	12,64	20,62	20,39	41,00	29,24	56,99	0,39
13.10.15:00	13,77	21,85	23,51	45,35	25,49	59,13	0,48
13.10.16:00	21,58	23,05	21,62	44,67	36,61	54,51	0,68
13.10.17:00	22,47	22,22	21,18	43,40	33,39	55,58	0,75
13.10.18:00	18,85	23,43	19,51	42,94	32,86	55,08	0,82
13.10.19:00	19,56	22,24	30,66	52,91	22,75	55,95	0,73
13.10.20:00	18,68	21,98	35,26	57,25	20,25	58,96	0,95
13.10.21:00	18,06	23,90	37,91	61,81	21,28	59,30	0,83
13.10.22:00	17,53	23,02	39,96	62,98	22,00	62,47	0,63
13.10.23:00	17,08	21,39	42,42	63,80	29,77	59,12	0,51
14.10.00:00	17,78	21,69	41,97	63,66	30,25	59,11	0,51
14.10.01:00	17,07	21,03	43,81	64,85	27,08	60,08	0,46
14.10.02:00	17,60	20,27	41,91	62,18	22,03	60,00	0,51
14.10.03:00	24,04	18,06	32,27	50,33	23,38	52,30	0,57
14.10.04:00	26,59	19,20	28,84	48,04	20,00	51,40	0,58
14.10.05:00	32,60	19,69	19,64	39,33	20,29	51,06	1,02
14.10.06:00	32,32	22,13	16,65	38,78	21,73	55,66	1,13
14.10.07:00	27,88	11,73	19,23	30,95	21,85	48,28	0,93
БРОЈ МЈЕРЕЊА	24	24	24	24	24	24	24
СРЕДЊА ДНЕВНА ВРИЈЕДНОСТ	19,10	21,47	27,27	48,74	27,87	57,51	0,64
МИНИМАЛНА ДНЕВНА ВРИЈЕДНОСТ	12,64	11,73	16,65	30,95	20,00	48,28	0,39
МАКСИМАЛНА ДНЕВНА ВРИЈЕДНОСТ	32,60	24,26	43,81	64,85	42,18	62,47	1,13

* Мјерења се врше у складу са чланом 3 Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине (Службени гласник Републике Српске број 28/13 и 74/18) и издатом лиценцом за заштиту животне средине. Ради се о индикативним мјерењима.

Табела бр. 15. Резултати мјерења квалитета ваздуха на локацији 2: 19.10. од 12:00-20.10. до 12:00 часова

Период узимања узорака 19.10. од 12:00-20.10. до 12:00 часова	МЈЕРЕНИ ПОЛУТАНТИ						
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$						
	SO ₂ , $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO ₂ , $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO _x , $\mu\text{g}/\text{m}^3$	УЛЧ*, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	O ₃ , $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CO, mg/m^3
19.10. 12:00	24,63	39,40	22,09	61,48	19,92	58,81	0,61
19.10. 13:00	17,57	29,54	17,44	46,98	17,47	61,11	0,53
19.10. 14:00	17,57	34,33	22,95	57,27	16,71	65,51	0,52
19.10. 15:00	19,38	33,19	23,74	56,93	20,28	69,53	0,58
19.10. 16:00	21,52	31,87	21,71	53,59	38,31	72,97	0,65
19.10. 17:00	16,33	30,93	20,95	51,88	14,37	32,49	0,58
19.10. 18:00	30,88	30,39	17,56	47,95	68,80	55,53	0,90
19.10. 19:00	58,27	29,22	15,01	44,23	80,97	50,30	1,07
19.10. 20:00	34,48	28,88	16,19	45,07	42,06	45,25	0,94
19.10. 21:00	27,72	29,72	17,72	47,44	32,37	41,82	0,82
19.10. 22:00	23,28	28,74	18,92	47,66	24,49	36,24	0,71
19.10. 23:00	22,29	28,04	19,97	48,01	28,48	30,38	0,73
20.10. 00:00	19,47	30,93	19,50	50,43	17,86	27,07	0,65
20.10. 01:00	21,26	29,47	18,19	47,66	33,27	20,45	0,74
20.10. 02:00	18,98	28,31	18,52	46,83	31,93	18,83	0,68
20.10. 03:00	19,70	27,28	20,83	48,11	18,44	17,58	0,60
20.10. 04:00	18,48	30,21	20,98	51,19	19,36	16,56	0,60
20.10. 05:00	18,66	30,37	16,94	47,31	22,35	15,35	0,56
20.10. 06:00	14,83	28,61	17,67	46,28	15,57	15,85	0,54
20.10. 07:00	16,91	29,22	16,85	46,07	10,64	16,19	0,52
20.10. 08:00	16,74	29,76	17,49	47,25	13,05	17,22	0,60
20.10. 09:00	14,80	30,30	17,14	47,44	26,13	24,69	0,62
20.10. 10:00	15,63	31,21	15,79	47,00	27,85	33,00	0,56
20.10. 11:00	14,79	33,30	14,56	47,86	36,67	40,14	0,63
БРОЈ МЈЕРЕЊА	24	24	24	24	24	24	24
СРЕДЊА ДНЕВНА ВРИЈЕДНОСТ	21,84	30,55	18,70	49,25	28,22	36,79	0,66
МИНИМАЛНА ДНЕВНА ВРИЈЕДНОСТ	14,79	27,28	14,56	44,23	10,64	15,35	0,52
МАКСИМАЛНА ДНЕВНА ВРИЈЕДНОСТ	58,27	39,40	23,74	61,48	80,97	72,97	1,07

* Мјерења се врше у складу са чланом 3 Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине (Службени гласник Републике Српске број 28/13 и 74/18) и издатом лиценцом за заштиту животне средине. Ради се о индикативним мјерењима.

Табела бр. 16. Концентрације метана и угљоводоника

	метан, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	угљоводоници, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
локација 1	68,09	1292,95
локација 2	81,10	1419,77

Табела бр. 17. Дневне просјечне концентрације мјерених загађујућих материја на локацији 1

Загађујућа материја	Датум	Концентрација ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Гранична вриједност	Толерантна вриједност
сумпордиоксид SO_2	13.10. 08:00 до 14.10. 08:00	19,10	$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$
азотдиоксид NO_2	13.10. 08:00 до 14.10. 08:00	21,47	$85 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$92,71 \mu\text{g}/\text{m}^3$
азотмоноксид NO	13.10. 08:00 до 14.10. 08:00	27,27		
оксиди азота NO_x	13.10. 08:00 до 14.10. 08:00	48,74		
укупне лебдеће честице*	13.10. 08:00 до 14.10. 08:00	27,87	$250 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
приземни озон O_3	13.10. 08:00 до 14.10. 08:00	57,51	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
угљенмоноксид CO^{**}	13.10. 08:00 до 14.10. 08:00	0,64	$5 \text{ mg}/\text{m}^3$	$5,71 \text{ mg}/\text{m}^3$

Табела бр. 18. Дневне просјечне концентрације мјерених загађујућих материја на локацији 2

Загађујућа материја	Датум	Концентрација ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Гранична вриједност	Толерантна вриједност
сумпордиоксид SO_2	19.10. 12:00 до 20.10. 12:00	21,84	$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$
азотдиоксид NO_2	19.10. 12:00 до 20.10. 12:00	30,55	$85 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$92,71 \mu\text{g}/\text{m}^3$
азотмоноксид NO	19.10. 12:00 до 20.10. 12:00	18,70		
оксиди азота NO_x	19.10. 12:00 до 20.10. 12:00	49,25		
укупне лебдеће честице*	19.10. 12:00 до 20.10. 12:00	28,22	$250 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
приземни озон O_3	19.10. 12:00 до 20.10. 12:00	36,79	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
угљенмоноксид CO^{**}	19.10. 12:00 до 20.10. 12:00	0,66	$5 \text{ mg}/\text{m}^3$	$5,71 \text{ mg}/\text{m}^3$

* Мјерења се врше у складу са чланом 3 Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине (Службени гласник Републике Српске број 28/13 и 74/18) и издатом лиценцом за заштиту животне средине. Ради се о индикативним мјерењима.

** Концентрација је изражена у mg/m^3

Закључно о мјерењима: Из табеларно представљених података према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске бр. 124/12) и на основу коментара резултата може се закључити следеће:

- Просјечне дневне вриједности концентрација **сумпордиоксида** у животној средини **су испод** граничне вриједности ваздуха за заштиту здравља људина локацијама 1 и 2 (период узорковања 1 дан).
- Просјечне дневне вриједности концентрација **азотдиоксида** у животној средини **су испод** граничне вриједности ваздуха и **испод** толерантне вриједности ваздуха за заштиту здравља људи на локацијама 1 и 2 (период узорковања 1 дан).
- Просјечне дневне вриједности концентрација **угљенмоноксида** у животној средини **су испод** граничне вриједности ваздуха и **испод** толерантне вриједности ваздуха за заштиту здравља људи на локацијама 1 и 2 (период узорковања 1 дан).
- Просјечне дневне вриједности концентрација **озона** у животној средини **су испод** циљне вриједности ваздуха за заштиту здравља људина локацијама 1 и 2 (период узорковања 8 часова).
- Просјечне дневне вриједности концентрација **укупних суспендованих честица** у животној средини **су испод** максимално дозвољене вриједности ваздуха на локацијама 1 и 2 (период узорковања 1 дан).

Напомена: граничне вриједности концентрација у ваздуху у животној средини Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12), нису дефинисане за метан и угљоводонике, те азотмоноксид и азотне оксиде.

Измјерене концентрације загађујућих материја у периоду март 2020. год:
- локације мјерних мјеста су:

1. Насеље Драгаловци-двориште основне школе,
2. Насеље Станари - близу породичне куће, у власништву Весимира Грујића.

Табела бр. 19. Резултати мјерења квалитета ваздуха на локацији 1 први дан: 19.03.
од 08:00-20.03. до 08:00 часова

Период узимања узорка 19.03. од 08:00-20.03. до 08:00 часова	МЈЕРЕНИ ПОЛУТАНТИ $\mu\text{g}/\text{m}^3$						
	SO ₂	NO ₂	NO	NO _x	PM10*	O ₃	CO**
19.03.08:00	19,70	16,21	37,27	53,48	69,81	24,19	0,41
19.03.09:00	20,62	15,41	26,09	41,50	52,18	23,50	0,39
19.03.10:00	18,83	18,79	18,61	37,40	39,63	20,53	0,33
19.03.11:00	17,29	15,91	13,42	29,33	35,71	22,01	0,31
19.03.12:00	12,53	18,37	19,54	37,91	19,14	15,53	0,30
19.03.13:00	11,57	15,96	35,60	51,56	18,95	19,67	0,34
19.03.14:00	11,89	10,88	30,84	41,73	16,15	12,96	0,35

19.03.15:00	10,70	21,27	32,64	53,91	17,53	9,59	0,38
19.03.16:00	14,55	18,06	31,81	49,87	19,11	13,70	0,43
19.03.17:00	15,97	26,04	31,36	57,41	21,00	11,89	0,48
19.03.18:00	16,48	29,67	29,34	59,00	24,31	16,30	0,49
19.03.19:00	26,79	28,89	30,83	59,72	26,95	18,78	0,85
19.03.20:00	29,14	25,63	34,74	60,37	32,56	19,34	1,02
19.03.21:00	32,40	23,55	31,22	54,77	42,53	21,50	1,20
19.03.22:00	29,13	23,81	30,27	54,08	49,58	22,08	1,01
19.03.23:00	28,93	21,97	28,80	50,77	45,32	22,62	1,03
20.03.00:00	31,26	20,59	24,40	44,99	40,41	23,37	1,22
20.03.01:00	29,63	21,05	24,45	45,49	39,95	22,71	1,04
20.03.02:00	28,07	21,30	25,53	46,83	45,16	24,28	0,97
20.03.03:00	23,19	21,68	24,96	46,64	49,57	24,21	0,70
20.03.04:00	20,25	20,42	25,79	46,22	52,45	25,68	0,60
20.03.05:00	18,22	20,37	26,19	46,55	53,41	25,39	0,50
20.03.06:00	16,79	25,80	25,43	51,23	49,95	23,65	0,46
20.03.07:00	21,43	25,19	28,70	53,89	52,93	25,14	0,53
број мјерења	24	24	24	24	24	24	24
средња дневна вриједност	21,06	21,12	27,83	48,94	38,10	20,36	0,64
минимална дневна вриједност	10,70	10,88	13,42	29,33	16,15	9,59	0,30
максималнадневна вриједност	32,40	29,67	37,27	60,37	69,81	25,68	1,22

* Мјерења се врше у складу са чланом 3 Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине (Службени гласник Републике Српске број 28/13 и 74/18) и издатом лиценцом за заштиту животне средине. Ради се о индикативним мјерењима.

** Јединице изражене у mg/m³

Табела бр. 20. Резултати мјерења квалитета ваздуха на локацији 1 други дан:
20.03. од 08:00-21.03. до 08:00 часова

Период узимања узорка 20.03. од 08:00-21.03. до 08:00 часова	МЈЕРЕНИ ПОЛУТАНТИ µg/m ³						
	SO ₂	NO ₂	NO	NO _x	PM10*	O ₃	CO**
20.03.08:00	33,68	22,03	37,07	59,10	37,78	21,61	0,56
20.03.09:00	20,20	13,41	30,89	44,29	30,96	22,48	0,46
20.03.10:00	19,74	11,72	26,07	37,78	26,21	22,27	0,44
20.03.11:00	16,83	16,75	23,93	40,69	32,57	11,52	0,39
20.03.12:00	17,04	18,90	22,11	41,01	39,78	11,57	0,33
20.03.13:00	11,99	18,43	24,02	42,45	38,95	12,51	0,34
20.03.14:00	17,76	20,89	27,49	48,38	40,25	11,06	0,34

20.03.15:00	15,00	23,44	30,87	54,31	40,26	10,32	0,35
20.03.16:00	12,70	21,09	31,53	52,62	28,28	11,80	0,35
20.03.17:00	11,63	21,19	31,52	52,71	34,92	8,81	0,40
20.03.18:00	15,12	23,22	33,39	56,61	45,45	10,06	0,52
20.03.19:00	16,70	21,58	34,32	55,90	48,39	11,74	0,65
20.03.20:00	13,48	23,70	30,65	54,35	44,71	15,04	0,36
20.03.21:00	13,56	30,51	30,58	61,08	46,72	14,63	0,38
20.03.22:00	12,26	24,19	29,27	53,46	34,29	17,64	0,36
20.03.23:00	13,49	22,58	27,98	50,57	42,88	20,50	0,39
21.03.00:00	14,41	21,00	23,50	44,50	38,42	19,39	0,41
21.03.01:00	13,09	20,65	20,46	41,11	28,31	18,95	0,51
21.03.02:00	14,34	20,33	21,59	41,93	22,19	21,05	0,46
21.03.03:00	15,17	23,38	23,71	47,08	26,84	24,12	0,35
21.03.04:00	16,58	20,49	25,16	45,65	34,78	24,31	0,36
21.03.05:00	18,42	20,19	25,47	45,66	38,18	21,72	0,36
21.03.06:00	16,18	21,16	25,09	46,25	44,05	21,55	0,34
21.03.07:00	16,07	19,99	25,92	45,90	38,96	21,31	0,34
број мјерења	24	24	24	24	24	24	24
средња дневна вриједност	16,06	20,87	27,61	48,47	36,84	16,91	0,41
минимална дневна вриједност	11,63	11,72	20,46	37,78	22,19	8,81	0,33
максимална дневна вриједност	33,68	30,51	37,07	61,08	48,39	24,31	0,65

* Мјерења се врше у складу са чланом 3 Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине (Службени гласник Републике Српске број 28/13 и 74/18) и издатом лиценцом за заштиту животне средине. Ради се о индикативним мјерењима.

** Јединице изражене у mg/m³

Табела бр. 21. Резултати мјерења квалитета ваздуха на локацији 1 трећи дан:
21.03. од 08:00-22.03. до 08:00 часова

Период узимања узорака 21.03. од 08:00-22.03. до 08:00 часова	МЈЕРЕНИ ПОЛУТАНТИ µg/m ³						
	SO ₂	NO ₂	NO	NO _x	PM10*	O ₃	CO**
21.03.08:00	14,81	20,37	29,27	49,65	34,43	21,80	0,36
21.03.09:00	14,80	20,06	24,31	44,37	31,10	20,73	0,34
21.03.10:00	15,78	24,67	26,24	50,91	31,85	21,44	0,35
21.03.11:00	17,48	21,54	29,34	50,88	37,94	20,45	0,39
21.03.12:00	14,01	22,04	26,57	48,61	28,87	20,28	0,35
21.03.13:00	13,71	21,00	28,01	49,01	29,30	19,55	0,35
21.03.14:00	12,53	20,79	29,78	50,57	27,43	17,87	0,34

21.03.15:00	10,52	21,62	31,76	53,39	27,85	17,88	0,35
21.03.16:00	12,07	21,50	32,29	53,79	34,79	20,72	0,36
21.03.17:00	18,20	21,97	31,87	53,84	35,40	18,68	0,54
21.03.18:00	20,20	21,89	30,34	52,23	39,63	19,17	0,52
21.03.19:00	18,20	21,62	29,97	51,59	42,35	20,25	0,54
21.03.20:00	20,15	21,58	29,77	51,35	47,23	19,74	0,54
21.03.21:00	20,67	20,69	29,03	49,72	51,56	20,92	0,50
21.03.22:00	19,26	21,48	28,91	50,39	58,77	22,51	0,47
21.03.23:00	20,41	20,83	26,50	47,33	48,71	22,14	0,42
22.03.00:00	21,42	20,90	24,78	45,68	43,62	25,70	0,41
22.03.01:00	20,74	21,52	20,32	41,84	41,53	24,69	0,47
22.03.02:00	18,67	20,15	23,28	43,43	36,50	23,49	0,38
22.03.03:00	19,92	20,94	19,87	40,80	40,59	25,09	0,45
22.03.04:00	17,92	19,60	24,96	44,56	34,00	25,73	0,34
22.03.05:00	23,26	19,43	24,55	43,98	42,60	26,78	0,40
22.03.06:00	29,40	20,74	23,82	44,55	45,89	25,74	0,50
22.03.07:00	27,39	20,02	26,36	46,38	44,14	24,98	0,47
број мјерења	24	24	24	24	24	24	24
средња дневна вриједност	18,40	21,12	27,16	48,29	39,00	21,93	0,42
минимална дневна вриједност	10,52	19,43	19,87	40,80	27,43	17,87	0,34
максимална дневна вриједност	29,40	24,67	32,29	53,84	58,77	26,78	0,54

* Мјерења се врше у складу са чланом 3 Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине (Службени гласник Републике Српске број 28/13 и 74/18) и издатом лиценцом за заштиту животне средине. Ради се о индикативним мјерењима.

** Јединице изражене у mg/m³

Табела бр. 22. Резултати мјерења квалитета ваздуха на локацији 2 први дан: 22.03. од 10:00-23.03. до 10:00 часова

Период узимања узорка 22.03. од 10:00-23.03. до 10:00 часова	МЈЕРЕНИ ПОЛУТАНТИ µg/m ³						
	SO ₂	NO ₂	NO	NO _x	PM10*	O ₃	CO**
22.03.10:00	21,87	21,05	27,23	48,28	45,82	18,57	0,45
22.03.11:00	16,52	22,25	36,42	58,67	39,93	17,84	0,43
22.03.12:00	21,59	23,84	23,75	47,59	37,31	18,52	0,44
22.03.13:00	18,20	22,40	25,68	48,07	44,11	18,00	0,39
22.03.14:00	16,50	25,94	28,75	54,69	50,12	20,54	0,35
22.03.15:00	13,13	21,65	27,88	49,53	12,09	17,81	0,36
22.03.16:00	15,66	25,37	28,38	53,75	28,48	19,07	0,44

22.03.17:00	15,05	22,21	26,28	48,49	44,22	20,95	0,41
22.03.18:00	15,34	22,01	27,35	49,36	45,20	21,73	0,40
22.03.19:00	17,14	20,85	27,69	48,54	55,92	21,62	0,49
22.03.20:00	20,31	20,37	26,67	47,04	44,76	23,01	0,49
22.03.21:00	18,73	20,21	26,18	46,39	71,00	23,44	0,41
22.03.22:00	18,60	19,98	23,19	43,17	68,07	22,53	0,45
22.03.23:00	18,55	20,25	25,13	45,38	67,25	25,29	0,44
23.03.00:00	17,36	24,25	24,55	48,79	59,61	25,24	0,41
23.03.01:00	13,85	19,15	20,13	39,28	22,83	25,55	0,45
23.03.02:00	16,88	21,08	16,69	37,77	62,25	23,89	0,50
23.03.03:00	17,48	20,69	22,42	43,10	18,76	22,27	0,45
23.03.04:00	15,61	21,77	26,07	47,84	36,00	25,60	0,39
23.03.05:00	16,65	21,71	26,22	47,94	59,14	25,81	0,36
23.03.06:00	18,78	22,20	26,86	49,06	62,32	25,18	0,38
23.03.07:00	19,73	20,30	28,64	48,94	38,00	19,94	0,36
23.03.08:00	15,79	19,59	31,60	51,18	26,47	24,80	0,37
23.03.09:00	14,58	12,64	32,99	45,63	13,70	19,92	0,36
број мјерења	24	24	24	24	24	24	24
средња дневна вриједност	17,25	21,32	26,53	47,85	43,89	21,96	0,42
минимална дневна вриједност	13,13	12,64	16,69	37,77	12,09	17,81	0,35
максимална дневна вриједност	21,87	25,94	36,42	58,67	71,00	25,81	0,50

* Мјерења се врше у складу са чланом 3 Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине (Службени гласник Републике Српске број 28/13 и 74/18) и издатом лиценцом за заштиту животне средине. Ради се о индикативним мјерењима.

** Јединице изражене у mg/m³

Табела бр. 23. Резултати мјерења квалитета ваздуха на локацији 2 други дан:
23.03. од 10:00-24.03. до 10:00 часова

Период узимања узорка 23.03. од 10:00-24.03. до 10:00 часова	МЈЕРЕНИ ПОЛУТАНТИ µg/m ³						
	SO ₂	NO ₂	NO	NO _x	PM10*	O ₃	CO**
23.03.10:00	13,91	13,49	21,56	35,05	11,92	17,33	0,32
23.03.11:00	13,52	18,36	20,37	38,73	11,30	11,99	0,30
23.03.12:00	13,07	11,77	22,88	34,65	11,50	17,28	0,31
23.03.13:00	12,07	14,46	26,79	41,26	10,08	11,53	0,32
23.03.14:00	14,79	17,60	21,15	38,75	11,83	8,01	0,36
23.03.15:00	15,09	20,30	22,91	43,21	10,20	10,30	0,33
23.03.16:00	13,61	20,13	25,98	46,11	9,20	8,15	0,38

23.03.17:00	14,51	27,91	26,70	54,61	6,41	8,94	0,42
23.03.18:00	15,91	28,89	28,15	57,04	6,24	12,49	0,46
23.03.19:00	14,44	29,02	28,14	57,16	9,38	15,53	0,40
23.03.20:00	16,96	21,39	29,30	50,69	27,67	17,01	0,41
23.03.21:00	15,71	21,83	28,65	50,48	30,39	18,44	0,39
23.03.22:00	12,44	20,28	27,18	47,47	24,45	16,46	0,37
23.03.23:00	12,21	20,24	26,85	47,09	23,35	16,39	0,38
24.03.00:00	12,05	19,74	25,35	45,10	26,41	15,71	0,38
24.03.01:00	11,99	19,90	25,67	45,57	25,48	15,67	0,35
24.03.02:00	11,46	20,33	24,97	45,31	29,18	14,85	0,35
24.03.03:00	13,66	20,35	25,14	45,49	31,19	17,01	0,33
24.03.04:00	13,21	20,41	26,11	46,52	33,26	17,63	0,31
24.03.05:00	13,81	20,19	26,44	46,63	34,00	18,49	0,32
24.03.06:00	14,24	21,45	27,20	48,65	31,79	17,47	0,34
24.03.07:00	14,83	19,98	27,85	47,83	29,17	17,80	0,36
24.03.08:00	14,41	20,10	30,61	50,71	30,15	17,79	0,36
24.03.09:00	16,32	19,78	27,97	47,75	27,20	19,17	0,35
број мјерења	24	24	24	24	24	24	24
средња дневна вриједност	13,92	20,33	26,00	46,33	20,91	15,06	0,36
минимална дневна вриједност	11,46	11,77	20,37	34,65	6,24	8,01	0,30
максимална дневна вриједност	16,96	29,02	30,61	57,16	34,00	19,17	0,46

* Мјерења се врше у складу са чланом 3 Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине (Службени гласник Републике Српске број 28/13 и 74/18) и издатом лиценцом за заштиту животне средине. Ради се о индикативним мјерењима.

** Јединице изражене у mg/m³

Табела бр. 24. Резултати мјерења квалитета ваздуха на локацији 2 трећи дан:
24.03. од 10:00-25.03. до 10:00 часова

Период узимања узорка 24.03. од 10:00-25.03. до 10:00 часова	МЈЕРЕНИ ПОЛУТАНТИ µg/m ³						
	SO ₂	NO ₂	NO	NO _x	PM10*	O ₃	CO**
24.03.10:00	13,03	20,89	25,70	46,59	28,43	19,38	0,35
24.03.11:00	12,60	19,97	27,26	47,23	36,16	19,42	0,36
24.03.12:00	12,32	20,47	26,85	47,32	38,45	20,00	0,35
24.03.13:00	12,91	21,14	26,31	47,45	25,86	20,12	0,36
24.03.14:00	12,78	23,00	26,30	49,29	26,13	18,53	0,36
24.03.15:00	13,40	24,36	24,35	48,72	28,90	17,50	0,37
24.03.16:00	15,53	24,44	25,15	49,59	28,93	18,17	0,46

24.03.17:00	16,20	21,88	26,70	48,57	33,33	22,78	0,46
24.03.18:00	16,22	22,41	26,94	49,35	34,13	23,22	0,45
24.03.19:00	15,22	22,52	25,89	48,41	35,13	21,16	0,45
24.03.20:00	15,62	21,17	25,63	46,79	29,58	20,81	0,47
24.03.21:00	15,77	20,26	25,60	45,86	34,05	25,61	0,43
24.03.22:00	16,30	19,23	23,55	42,78	35,17	27,63	0,42
24.03.23:00	15,78	19,97	26,34	46,31	43,52	25,73	0,50
25.03.00:00	15,00	20,42	25,77	46,19	47,76	22,92	0,54
25.03.01:00	16,95	20,47	26,35	46,83	42,65	21,89	0,60
25.03.02:00	15,24	21,51	22,31	43,82	44,57	21,83	0,50
25.03.03:00	16,20	20,37	25,87	46,24	47,00	22,26	0,47
25.03.04:00	15,65	20,27	27,04	47,30	50,23	22,96	0,44
25.03.05:00	15,91	20,73	27,79	48,52	48,60	20,82	0,48
25.03.06:00	17,65	21,08	29,09	50,17	45,65	21,53	0,49
25.03.07:00	20,98	21,18	27,91	49,09	41,48	20,14	0,49
25.03.08:00	20,04	19,15	32,44	51,59	35,83	24,52	0,47
25.03.09:00	29,24	15,76	30,81	46,57	23,49	26,46	0,47
број мјерења	24	24	24	24	24	24	24
средња дневна вриједност	16,11	20,94	26,58	47,52	36,88	21,89	0,45
минимална дневна вриједност	12,32	15,76	22,31	42,78	23,49	17,50	0,35
максимална дневна вриједност	29,24	24,44	32,44	51,59	50,23	27,63	0,60

* Мјерења се врше у складу са чланом 3 Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине (Службени гласник Републике Српске број 28/13 и 74/18) и издатом лиценцом за заштиту животне средине. Ради се о индикативним мјерењима.

** Јединице изражене у mg/m³

Табела бр. 25. Дневне просјечне концентрације мјерених загађујућих материја

Загађујућа материја	Датум	Концентрација (µg/m ³)	Датум	Концентрација (µg/m ³)
сумпордиоксид SO ₂	19.03. 08:00 до 20.03. 08:00	21,06	22.03. 10:00 до 23.03. 10:00	17,25
	20.03. 08:00 до 21.03. 08:00	16,06	23.03. 10:00 до 24.03. 10:00	13,92
	21.03. 08:00 до 22.03. 08:00	18,40	24.03. 10:00 до 25.03. 10:00	16,11
азотдиоксид NO ₂	19.03. 08:00 до 20.03. 08:00	21,12	22.03. 10:00 до 23.03. 10:00	21,32
	20.03. 08:00 до 21.03. 08:00	20,87	23.03. 10:00 до 24.03. 10:00	20,33
	21.03. 08:00 до 22.03. 08:00	21,12	24.03. 10:00 до 25.03. 10:00	20,94

азотмоноксид NO	19.03. 08:00 до 20.03. 08:00	27,83	22.03. 10:00 до 23.03. 10:00	26,53
	20.03. 08:00 до 21.03. 08:00	27,61	23.03. 10:00 до 24.03. 10:00	26,00
	21.03. 08:00 до 22.03. 08:00	27,16	24.03. 10:00 до 25.03. 10:00	26,58
азотни оксиди NO _x	19.03. 08:00 до 20.03. 08:00	48,94	22.03. 10:00 до 23.03. 10:00	47,85
	20.03. 08:00 до 21.03. 08:00	48,47	23.03. 10:00 до 24.03. 10:00	46,33
	21.03. 08:00 до 22.03. 08:00	48,29	24.03. 10:00 до 25.03. 10:00	47,52
суспендоване честице PM 10*	19.03. 08:00 до 20.03. 08:00	38,10	22.03. 10:00 до 23.03. 10:00	43,89
	20.03. 08:00 до 21.03. 08:00	36,84	23.03. 10:00 до 24.03. 10:00	20,91
	21.03. 08:00 до 22.03. 08:00	39,00	24.03. 10:00 до 25.03. 10:00	36,88
приземни озон O ₃	19.03. 08:00 до 20.03. 08:00	20,36	22.03. 10:00 до 23.03. 10:00	21,96
	20.03. 08:00 до 21.03. 08:00	16,91	23.03. 10:00 до 24.03. 10:00	15,06
	21.03. 08:00 до 22.03. 08:00	21,93	24.03. 10:00 до 25.03. 10:00	21,89
угљенмоноксид CO**	19.03. 08:00 до 20.03. 08:00	0,64	22.03. 10:00 до 23.03. 10:00	0,42
	20.03. 08:00 до 21.03. 08:00	0,41	23.03. 10:00 до 24.03. 10:00	0,36
	21.03. 08:00 до 22.03. 08:00	0,42	24.03. 10:00 до 25.03. 10:00	0,45

* Мјерења се врше у складу са чланом 3 Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине (Службени гласник Републике Српске број 28/13 и 74/18) и издатом лиценцом за заштиту животне средине. Ради се о индикативним мјерењима.

** Јединице изражене у mg/m³

Закључно: Из табеларно представљених података према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха ("Службени гласник Републике Српске" бр. 124/12) и на основу коментара резултата може се закључити сљедеће:

- Просјечне дневне вриједности концентрација **сумпордиоксида** у животној средини су **испод** граничне вриједности ваздуха за заштиту здравља људина на локацијама 1 и 2 (период узорковања 1 дан).
- Просјечне дневне вриједности концентрација **азотдиоксида** у животној средини су **испод** граничне вриједности ваздуха за заштиту здравља људи на локацијама 1 и 2 (период узорковања 1 дан).
- Просјечне дневне вриједности концентрација **PM 10** у животној средини су **испод** граничне вриједности ваздуха за заштиту здравља људи на локацијама 1 и 2 (период узорковања 1 дан).

- Просјечне дневне вриједности концентрација **угљенмоноксида** у животној средини су **испод** граничне вриједности ваздуха за заштиту здравља људи на локацијама 1 и 2 (период узорковања 1 дан).
- Просјечне дневне вриједности концентрација **озона** у животној средини су **испод** циљне вриједности ваздуха за заштиту здравља људи на локацијама 1 и 2 (период узорковања 8 часова).

Напомена: За концентрације азотмоноксида и азотних оксида нису прописане граничне вриједности Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“ број 124/12)

Према извршеним мјерењима у току 2020. године у околини одлагалишта а у оквиру насељеног мјеста Станари сви мјерени параметри квалитета ваздуха су испод граничних вриједности прописаних Уредбом.

Анализе земљишта

У склопу редовног мониторинга вршене су анализе земљишта на подручју Рудника и ТЕ тј. локације које су планиране за одлагалиште пепела. Узорковање и анализе је вршио Пољопривредни институт Републике Српске, Бања Лука. У наставку је дата анализа земљишта. Узорковање је извршено на 6 локација (6 узорака) и седми узорак је пепео. Анализе су вршене на присуство тешких метала и то: Pb, Cd, Ni, Cr, Mn, Zn, Cu, Fe, Hg и ТРН- а.



JU POLJOPRIVREDNI INSTITUT
REPUBLIKE SRPSKE, BANJA LUKA
PLACHTICULTURAL INSTITUTE OF REPUBLIC OF SRPSKA, BANJA LUKA
U. Kralja Milosa br. 17, 78000 Banja Luka, Republika Srpska, BiH

Tel: +381 51 805 111 (303-287)
Direktor: +381 51 314-312
Teh. k. l.: +381 51 312-792
Z. račun: 559.687.000.018005.81
e-mail: polj.institut@jupr.ba, uz
M. broj: 01099114
IBR: 440802289001

BAR PM 8000E 17000



LA-147-01

ZAVOD ZA AGROKOLOGIJU
Laboratorija za agroekologiju
Datum: 15.06.2020.god.

EFT
Rudnik i termoelektrana
Stanari d.o.o.
Fax: 053 292 051
N/r dr Malić Nenad

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU ZAGAĐENOSTI ZEMLJIŠTA br. 3-1097-1/20

1. PODACI O UZORKU

Oznaka uzorka: -
Lokacija i izvor zagađenja: oko termoelektrane Stanari
Zahtjev (datum i broj): 22.05.2020.god.
Uzorkovanje izvršio: klijent
Datum prijema u lab: 02.06.2020.god.
Stanje uzorka pri prijemu: plastična vreća, oko 2 kg
Laboratorijski broj: 1097-1103-1/20
Početak analize: 02.06.2020.god.
Završetak analize: 15.06.2020.god.
Napomena: Rezultati analiza odnose se samo na dostavljeni uzorak

2. REZULTATI ANALIZA

Tab.1. Sadržaj teških metala, naftnih ugljovodoničnih (TPH)

Lab. Br.	Oznaka uz.	Pb mg/kg	Cd mg/kg	Ni mg/kg	Cr mg/kg	Mn mg/kg	Zn mg/kg	Cu mg/kg
1097.	1	30,9	<2,0	250	99,9	1860	104	46,3
1098.	2	20,2	<2,0	250	84,8	1170	67,1	41,7
1099.	3	16,4	<2,0	52,3	32,4	1130	60,4	12,9
1100.	4	<15	<2,0	182	95,9	1220	53,9	21,9
1101.	5	<15	<2,0	469	247	1540	54,5	30,5
1102.	6	<15	<2,0	34,6	34,2	767	30,5	10,3
1103.	7	<15	<2,0	1050	220	843	65,6	76,4

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

Za laboratoriju
Bojana Tasić, dipl.ing.master
Šef Zavoda za agroekologiju
dr Tihomir Predić

prof. dr. Veljko Trivalić

Dokument se može koristiti isključivo u cjelini uz odobrenje JU PRS, RL.

01001-01.06.16
Revizija 2
str. 1 od 1



ЈУ ПОЉОПРИВРЕДНИ ИНСТИТУТ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ, БАЊА ЛУКА

PI AGRICULTURAL INSTITUTE OF REPUBLIC OF SRPSKA, BANJA LUKA
Ул. Краља Милоша бр. 17, 78000 Бања Лука, Република Српска, БиХ

Телефон: +387 51 305-112 и 313-287
Директор: +387 51 311-313
Телефакс: +387 51 312-792
Ж. регист: 555-007400034895-41
e-mail: po@institut140@bca.net
М. број: 01054114
ЈИБ: 4400302289001

ZAVOD ZA AGROEKOLOGIJU
Laboratorija za agroekologiju
Datum: 15.06.2020.

EFT
Rudnik i termoelektrana
Stanari d.o.o.
Fax: 053 292 051
N/r dr Malić Nenad

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU br. 1104-2/20

1. PODACI O UZORKU

Oznaka uzorka: Uzorci zemljišta uz. 1,2,3,4,5,6; uzorak pepela - uz. 7.
Lokacija i izvor zagađenja: oko TE Stanari
Zahtjev (datum i broj): 22.05.2020.god.
Uzorkovanje izvršio: klijent
Datum prijema u lab: 02.06.2020.god.
Stanje uzorka pri prijemu: plastična vreća, oko 2 kg
Laboratorijski broj: 1104/20
Početak analize: 02.06.2020.god.
Završetak analize: 15.06.2020.god.
Napomena: Rezultati analiza odnose se samo na dostavljeni uzorak

2. REZULTATI ANALIZA

Tab.1. Sadržaj teških metala u biljnom materijalu

Lab. Br.	Oznaka uz.	Pb mg/kg	Cd mg/kg	Ni mg/kg	Fe mg/kg	Mn mg/kg	Cu mg/kg	Zn mg/kg	Hg* mg/kg
1104.	-	< 15	< 2,0	7,34	74,4	305	6,29	24,0	<0,1

Metode: Pb, Cd, Ni, Fe, Mn, Cu, Zn - BAS ISO 11466:2000 i BAS ISO 11047:2000; Hg - AAS, hidridna tehnika;

Tab.2. Sadržaj Fe, Hg i TPH zemljišta i pepela

Lab. Br.	Oznaka uz.	Fe %	Hg mg/kg	TPH mg/kg
1097.	1	2,91	<0,1	<20
1098.	2	2,58	<0,1	<20
1099.	3	2,54	<0,1	<20
1100.	4	2,27	<0,1	<20
1101.	5	3,14	<0,1	<20
1102.	6	1,72	<0,1	<20
1103.	7	3,26	0,44	-

Hg - AAS, hidridna tehnika; TPH - GC/MSD

Dokument se može koristiti isključivo u cjelini uz odobrenje JI PIRS, BL.

Q1001-01.00.16
Revizija 2
str. 1 od 2

Обрада резултата хемијске анализе земљишта

С обзиром да није урађена интерпретација добијених резултата од стране Пољопривредног института израђивач Студије у наставку даје своју обраду резултата који су добијени.

Добијени резултати хемијске анализе земљишта на садржај укупних облика Pb (олово), Cd (кадмијум), Cr (хром), Ni (никл), Zn (цинк), Cu (бакар), Hg (жива) и укупни ТРН-а (укупни нафтни) су упоређивани према Правилнику о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у пољопривредном земљишту и води за наводњавање и методама за њихово испитивање ("Службени гласник Републике Српске", бр. 56/16). Док укупни облик мангана (Mn) и жељеза (Fe) нисмо могли анализирати јер нема дефинисаних граничних вриједности у горе наведеном правилнику. Узорковано земљишта припада групи прашкасто-иловастог земљишта те су узимане граничне вриједности за ту групу док укупан садржај ТРН-а је поређен са категоријом тешких земљишта из правилника.

Табела бр. 26. Максимално дозвољене количине (МДК) садржаја тешких метала и потенцијалнотоксичних елемената у пољопривредном земљишту, изражено у mg/kg сувог земљишта

Тешки метали и по-тенцијално токсични елементи (укупни облик)	Максимално дозвољене количине у зависности од текстуре земљишта (mg/kg)		
	Пјесковито земљиште	Прашкасто-иловасто земљиште	Глиновито земљиште
Кадмијум (Cd)	0,5	1	2
Хром (Cr)	40	80	120
Бакар (Cu)	60	90	120
Жива (Hg)	0,5	1	1,5
Никл (Ni)	30	50	75
Олово (Pb)	50	100	150
Цинк (Zn)	60	150	200
Кобалт (Co)	30	45	60
Молибден (Mo)	10	15	20
Арсен (As)	10	15	20
Баријум (Ba) и његова једињења	60	80	100
Ванадијум (V)	30	40	50
Талијум (Tl)	0,5	1	1
Бор (B)	30	40	50
Сумпор (S)	300	400	500
Флуор (F)	150	250	350

Табела бр. 27. Максимално дозвољене количине (МДК) органских загађујућих материја у пољопривредном земљишту, изражено у mg/kg сувог земљишта

Ред. број	Елемент	("Службени гласник Републике Српске", бр. 56/16) (mg/kg)
-----------	---------	---

		Лакша и скелетна земљишта	Тешка земљишта
1.	Укупни ТРН-а (укупни нафтни угљоводоници C ₁₀ - C ₄₀)	1.000	2.000

За интерпретацију резултата испитивања садржаја тешких метала и потенцијално токсичних елемената у пољопривредном земљишту користе се следеће класе и критеријуми у зависности од степена оптерећености (% Соз) а све у складу са наведеним Правилником:

- I класа - чисто неоптерећено земљиште: Соз до 25%
- II класа - земљиште ниске оптерећености: Соз од 25,01% до 50%
- III класа - земљиште осредње оптерећености: Соз од 50,01% до 100%
- IV класа - земљишта високе оптерећености, изнад максимално дозвољене количине (МДК): Соз од 100,01% до 200%
- V класа - земљиште врло високе оптерећености: Соз више од 200%.

Обрада резултата:

Редни број	Мјерни параметри	Узорак 1				Узорак 2			
		Резултат у mg/kg	*МДК	Задовољава мдк да/не	**Соз (%)	Резултат у mg/kg	*МДК	Задовољава мдк да/не	**Соз (%)
1.	Садржај кадмијума (Cd) укупни облик	< 2	1	да	100	< 2	1	да	100
2.	Садржај хрома (Cr) укупан облик	99,9	80	не	124,88	84,8	80	не	106
3.	Садржај бакра (Cu) укупни облик	46,3	90	да	51,44	41,7	90	да	46,33
4.	Садржај живе (Hg) укупни облик	<0,1	1	да	10	<0,1	1	да	10
5.	Садржај никла (Ni) укупни облик	250	50	не	500	250	50	не	500
6.	Садржај олова (Pb) укупни облик	30,9	100	да	30,9	20,2	100	да	20,2

7.	Садржај цинка (Zn) укупни облик	104	150	да	69,33	67,1	150	да	44,73
8.	Укупни ТРН-а (укупни нафтни угљоводоници _{C₁₀-C₄₀})	<0,1	2000	да	0,005	<0,1	2000	да	0,005

*МДК-максимално дозвољена концентрација

**Соз (%) -степен оптерећености земљишта

Обрада резултата:

Редни број	Мјерни параметри	Узорак 3				Узорак 4			
		Резултат у mg/kg	*МДК	Задовољава мдк да/не	**Соз (%)	Резултат у mg/kg	*МДК	Задовољава мдк да/не	**Соз (%)
1.	Садржај кадмијума (Cd) укупни облик	< 2	1	да	100	< 2	1	да	100
2.	Садржај хрома (Cr) укупан облик	32,4	80	да	40,5	95,9	80	не	119,87
3.	Садржај бакра (Cu) укупни облик	12,9	90	да	14,3	21,9	90	да	24,33
4.	Садржај живе (Hg) укупни облик	<0,1	1	да	10	<0,1	1	да	10
5.	Садржај никла (Ni) укупни облик	52,3	50	не	104,6	182	50	не	364
6.	Садржај олова (Pb) укупни облик	16,4	100	да	16,4	<15	100	да	15
7.	Садржај цинка (Zn) укупни облик	60,4	150	да	40,26	53,9	150	да	35,93
8.	Укупни ТРН-а (укупни нафтни угљоводоници _{C₁₀-C₄₀})	<0,1	2000	да	0,005	<0,1	2000	да	0,005

*МДК-максимално дозвољена концентрација

**Соз (%) -степен оптерећености земљишта

Обрада резултата:

Редни број	Мјерни параметри	Узорак 5				Узорак 6			
		Резултат у mg/kg	*МДК	Задовољава мдк да/не	**Соз (%)	Резултат у mg/kg	*МДК	Задовољава мдк да/не	**Соз (%)
1.	Садржај кадмијума (Cd) укупни облик	< 2	1	да	100	< 2	1	да	100
2.	Садржај хрома (Cr) укупан облик	247	80	не	308,75	34,2	80	да	42,75
3.	Садржај бакра (Cu) укупни облик	30,5	90	да	33,88	10,3	90	да	11,44
4.	Садржај живе (Hg) укупни облик	<0,1	1	да	10	<0,1	1	да	10
5.	Садржај никла (Ni) укупни облик	469	50	не	938	34,6	50	да	69,20
6.	Садржај олова (Pb) укупни облик	<15	100	да	15	<15	100	да	15
7.	Садржај цинка (Zn) укупни облик	54,5	150	да	36,33	38,5	150	да	25,66
8.	Укупни ТРН-а (укупни нафтни угљоводоници C ₁₀ -C ₄₀)	<0,1	2000	да	0,005	<0,1	2000	да	0,005

*МДК-максимално дозвољена концентрација

**Соз (%) -степен оптерећености земљишта

Закључно: На основу резултата хемијске анализе земљишта на садржај укупних облика Pb (олово), Cd (кадмијум), Cr (хром), Ni (никл), Zn (цинк), Cu (бакар), Hg (жива) и укупни ТРН-а и њиховог упоређивања са максимално дозвољеним количинама прописних Правилником о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у пољопривредном земљишту и води за наводњавање и методама за њихово испитивање ("Службени гласник Републике Српске", бр. 56/16) установљено је следеће:

- **Локација 1:** Садржај укупног облика никла (Ni) и хрома (Cr), прелази максимално дозвољену количину прописану Правилником за прашкасто-иловасто земљиште. Према % Соз

земљиште се сврстава у следеће класе за: Никла (Ni)-припада V класи - земљиште врло високе оптерећености: Соз више од 200%. Cr (хром) – припада IVкласи.(земљишта високе оптерећености, изнад максимално дозвољене количине (МДК): Соз од 100,01% до 200%).

- **Локација 2:** Садржај укупног облика никла (Ni) и хрома (Cr), прелази максимално дозвољену количину прописану Правилником за прашкасто-иловасто земљиште. Према % Соз земљиште се сврстава у следеће класе за: Никла (Ni)-припада V класи - земљиште врло високе оптерећености: Соз више од 200%. Cr (хром) – припада IVкласи.(земљишта високе оптерећености, изнад максимално дозвољене количине (МДК): Соз од 100,01% до 200%).
- **Локација 3:** Садржај укупног облика никла (Ni) прелази максимално дозвољену количину прописану Правилником за прашкасто-иловасто земљиште. Према % Соз земљиште се сврстава у следеће класе за: Никла (Ni) - припада IVкласи.(земљишта високе оптерећености, изнад максимално дозвољене количине (МДК): Соз од 100,01% до 200%).
- **Локација 4:** Садржај укупног облика никла (Ni) и хрома (Cr), прелази максимално дозвољену количину прописану Правилником за прашкасто-иловасто земљиште. Према % Соз земљиште се сврстава у следеће класе за: Никла (Ni)-припада V класи - земљиште врло високе оптерећености: Соз више од 200%. Cr (хром) – припада IVкласи.(земљишта високе оптерећености, изнад максимално дозвољене количине (МДК): Соз од 100,01% до 200%).
- **Локација 5:** Садржај укупног облика никла (Ni) и хрома (Cr), прелази максимално дозвољену количину прописану Правилником за прашкасто-иловасто земљиште. Према % Соз земљиште се сврстава у следеће класе за: Никла (Ni)-припада V класи - земљиште врло високе оптерећености: Соз више од 200%. Cr (хром) – припада V класи - земљиште врло високе оптерећености: Соз више од 200%. Садржај укупних облика Pb (олово), Cd (кадмијум), Zn (цинк), Cu (бакар), Hg (жива) и укупни ТРН-а не прелази максимално дозвољену количину прописану Правилником за прашкасто-иловасто земљиште.

г) ОПИС ПРИРОДЕ И КОЛИЧИНЕ ПРЕДВИЂЕНИХ ЕМИСИЈА ИЗ ПОСТРОЈЕЊА У СВЕ ДИЈЕЛОВЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (ВАЗДУХ, ВОДА, ЗЕМЉИШТЕ)

Сви процеси унутар елемената сложеног система животне средине се одвијају на основу зависности једних од других, било да се ради о органским или неорганским елементима, у ком смислу свако постројење и технолошки процес, са својим специфичним карактеристикама у одређеним околностима може довести до поремећаја међусобних односа. Промјене се крећу од сасвим незнатних па до тако драстичних да поједини елементи потпуно могу изгубити своја основна обиљежја. Системски приступ наведеним односима кроз анализу критеријума односно у већини случајева даје задовољавајуће резултате, али само код њихове објективне квантификације и доследног поштовања међусобних односа.

У домену анализе стања животне средине, уважавајући све специфичности којима се карактеришу анализирани садржаји, све карактеристике посматране локације и карактеристике постојећих потенцијала, разматрани су основни критеријуми који су, кроз поступке квантификације, доведени до одређених показатеља, са основном намјером да се, код постојећих односа дефинише њихова правна природа. На основу конкретних показатеља могуће је извршити избор адекватних мјера заштите животне средине, чиме се испуњава и основна сврха ове анализе. Оно што посебно треба нагласити је чињеница да објекти односно активности које ће се обављати унутар парцеле могу угрозити животну средину како у редовном раду, тако и у случају акцидента.

Рањивост животне средине резултат је осјетљивости на поједину врсту промјена те појединих захвата чијим ће дјеловањем те промјене настати. Како би се постигла већа објективност и транспарентност процјене тежи се рашчлањивању и одвојеном посматрању појединих дијелова животне средине и процеса којима би оне могле бити измијењене како би се у складу с тим прописале одговарајуће мјере заштите. Подјела дијелова животне средине на природне вриједности, вриједности неживе природе, физички необновљиве ресурсе и просторне потенцијале упућује на групе корисника који ће тиме бити у највећој мјери погођене.

Главну опасност емисија са локације одлагалишта пепела из термоелектране представљају:

- Загађење земљишта;
- Загађење вода/подземних вода услед процјеђивања токсичних супстанци (ефлуенти и процесне воде);
- Дисперзија прашине; и
- Токсичне материје које улазе у ланац исхране.

У наставку су приказане могуће опасности на поједине компоненте животне средине.

Емисије у ваздух:

Један од најзначајнијих утицаја на животну средину изазван активностима на депонувању ЧОС-а су емисије у ваздух. Емисије у атмосферу изазване овим активностима су резултат различитих процеса на отвореном као што су:

- транспорт и истовар ЧОС-а из камиона;
- распростирање и компактирање помоћу булдозера;
- издувни гасови из мотора камиона и булдозера (NO_x , HC , CO , SO_2 , Pb , алдехиди);
- индиректне емисије CO_2 ;

Кључни загађивачи се могу груписати као:

- прашина;
- гасови са ефектом стаклене баште GHG (CO_2 , CH_4);
- кисели гасови (NO_x , SO_2).

Састав ЧОС-а је такав да нема лако испарљивих једињења, тако да се не очекују додатне емисије у ваздух загађујућих материја осим чврстих честица.

Прашина - Појава прашине је могућа из два извора:

1. Камионски транспорт ЧОС-а. Укупна дужина транспортног пута зависи од локација касета за ЧОС и износи сса 1775 m за одлагање у касету K2. Транспортне дионице у кругу ТЕ (515 m) и деоница која се поклапа са јавном саобраћајницом (510 m) су асфалтиране, што значи да је емисија прашине у њиховом случају занемарива.
Транспортне дионице унутар зона депонија су интерне саобраћајнице и нису асфалтиране, што значи да постоји емисија прашине током кретања возила. Када се возила крећу по неасфалтираном путу, сила точкова на површину пута изазива пулверизацију површинског материјала. Честице се подижу и падају са точкова који се окрећу, док је површина пута изложена јаким турбулентним струјањима ваздуха на својој површини. Сем тога, турбулентна бразда иза возила наставља да делује на путну површину након што возило прође. Количина емисија прашине из датог сегмента неасфалтираног пута варира линеарно са интензитетом саобраћаја. Истраживања на терену су такође показала да емисије зависе од параметра извора, који карактеришу услови на одређеном путу и пратећи друмски саобраћај. Емисије прашине са неасфалтираних путева варирају директно са удјелом честица прашине (честице мање од 75 микрометара у пречнику) у материјалима путне површине. Такође, постоји могућност емисије честица током транспорта услед непримјењивања прописаних услова припреме ЧОС-а за транспорт (недовољно влажан материјал).
2. Током редовног рада депоније (распростирање и компактирање помоћу булдозера) може се очекивати повремена емисија прашине, нарочито у периодима сувог времена и појаве вјетра.

Димензије депоније/одлагалишта, прије свега његове дубине, као и геометријске контуре завршних и радних косина мијењају услове правца струјања вјетра односно циркулације ваздушних маса што утиче и на услове транспорта емитоване прашине у њима. Створени облаци емитоване прашине се лоцирају у зонама рада кориштене рударске механизације и режим њиховог транспорта зависи од овако измијењење природне циркулације вјетра. С обзиром на карактеристике настанка прашине у контурама копа односно карактеристике геолошког медијума од кога настају емисије овог полутанта, предметна прашина је неорганског поријекла и карактеришу је честице величине од 0,1-10 μm и веће од 10 μm . Честице које чине прашину таложе се под утицајем земљине теже, према принципима Брауновог кретања, крећу се у разним правцима под утицајем струјања ваздушног медијума. У разматрању утицаја ове минералне прашине на припадајућу животну средину релевантни су њени утицаји на радну средину. Код процјене степена загађења ваздуха овај параметар мора бити посебно анализиран јер је он свакако индикативан за услове дефинисања радне средине. Уколико је садржај прашине у ваздуху радне средине (контуре депоније) већи од максимално дозвољеног, њен утицај се може проширити и ван одлагалишта и негативно утицати на квалитет ваздуха околине, односно животне средине. Уношење прашине путем респираторних органа у људски организам, њено дјеловање може се негативно одразити на здравље радника у виду различитих обољења (појава пнеумокониоза, бронхијалне астме, кожних обољења).

За емисије полутаната издувних гасова рударске механизације која се примијењује на депонији важно је напоменути да исте утичу на услове радне средине. Неразријеђени гасови дизел-мотора су врло опасни јер садрже угљендиоксид, угљенмоноксид, алдехиде, азотне оксиде и оксиде сумпора, уколико гориво садржи сумпор. Битна напомена је и да је у овом смислу релевантан утицај емисије угљенмооксида (CO) у ваздушни екосистем површинских копова. Најкритичнији периоди за концентрацију прашине су у вријеме тишина, када нема ваздушних струјања и када је влажност ваздуха висока. Такође је најкритичнији период током љетних мјесеци у условима повишене температуре и смањене влажности ваздуха, када загријане честице прашине помијешане са издувним гасовима значајно учествују у саставу ваздуха утичући тако на промјену његовог квалитета. Квалитет ваздуха неопходно је пратити мониторингом који би обухватио честице прашине, емисије издувних гасова (CO , CO_2 , SO_2 , NO_x , лебдеће честице) на депонији, а у складу са Уредбом овриједностима квалитета ваздуха и Уредбом о условима за мониторинг квалитета ваздуха.

GHG (гасови са ефектом стаклене баште) - Директне емисије гасова са ефектом стаклене баште (GHG) добијају се сагоријевањем течног горива (дизела), док су индиректне емисије повезане са производњом електричне енергије ван локације која се користи у процесу одлагања ЧОС-а. GHG емисије изазване фугитивним емисијама и промјеном намјене земљишта су занемарљиве у поређењу са другим изворима.

Кисели гасови

Мотори камиона и булдозера који се користе у току активности одлагања и депоновања ЧОС-а су извори киселих гасова. Емисија SO₂ зависи од садржаја сумпора у гориву (дизел) док емисија NO_x зависи од радних услова опреме као што је носивост.

Дисперзија пепела вјетром

На депонији, пепео углавном има зрнасту структуру. Осим тога, веће фракције остатака сагоријевања угља имају величину која је посебно подложна ерозији. Према томе, осушена активна одлагалишта, као и она која се више не користе за одлагање, нарочито су подложна ерозији вјетром и значајан су извор загађења прашином. Ерозија вјетром почиње одмах након испаравања воде (након спуштања водног огледала у случају мокрог одлагања и након евапорације преостале влаге у случају сухог одлагања). Временом, ипак, због могућности самостврдњавања, може доћи до смањења еродирања. Ерозија пепела може се једино спријечити одговарајућим третманом површине депоније (са земљом или другим одговарајућим супстратом, садњом вегетацијског покривача и сл.).

Фине честице летећег пепел ношене вјетром са сувих површина депоније (након повлачења воде) расипају се на околне просторе и контминирају земљиште, угрожавају флору, фауну и здравље становника околних насеља. Летећи пепео представља комплексни хетерогени материјал, прашкасте текстуре, који се састоји од аморфне и кристалне фазе, чија величина значајно утиче на њихов хемијски састав и растворљивост хемијских елемената. Он се састоји од бројних хемијских елемената од којих неки спадају у есенцијалне елементе за биљке, али и неесенцијалне и токсичне хемијске елементе који могу негативно утицати на раст и метаболизам биљака. Усвајањем токсичних елемената од стране биљака, исти улазе у ланац исхране и могу имати негативне посљедице на животиње и здравље становништва (поопривредни производи).

Емисије у земљиште:

Одлагање ЧОС-а ће се вршити на локацијама гдје је вршена експлоатација угља. Експлоатација угља је имала на посматраној локацији негативан утицај на земљиште у смислу деградације и промјене намјене земљишта. Значај његових посљедица посматран је кроз три основне категорије: вриједност постојећег земљишта које је деградирано, начине и ниво деградације и могућност санирања. С обзиром да земљишта у оквиру предметне локације већ деградирано сматра се да ће додатни (нови) утицаји бити умјерени до занемариви. Највећа деградација земљишта догодила се већ током експлоатације угља на предметној локацији чиме су смањене количине органских материја важних за стварање хумуса. Како нема вегетације која успорава ток воде у земљишту и задржава хранљиве материје, оне се испирају и постепено долази до закисељавања. Свакако ће пројектоване и реализоване мјере рекултивације условити дјелимично обнављање читавог простора након затварања касета односно одлагалишта.

Потенцијалну опасност за земљиште представља излијевање уља и нафте услед кварова на машинама и возилима. Неповољни утицаји на земљиште се такође могу јавити у случају неадекватног одлагања отпада или стварања дивљих депонија. Негативан утицај на земљиште може бити у случају неадекватног одводњавања

тла испод нивоа дна касете. Према пројекту одводњавање вода вршиће се израдом спољашњег дренажног система (СДСа). Количина подземних вода ће се временом смањивати како се рударски радови на откопавању угља буду кретали ка западу. Истицање прикупљених вода из СДСа вршиће се у спољашњи водосабирник и користити за влажење депоније и за прање камиона. Само евентуални вишкови воде из водосабирника ће се испуштати у природни реципијент. У протеклом периоду приликом запуњавања и формирања касете 1 није било потребе за испуштањем овакве воде у природне површинске воде односно није било вишкова вода из водосабирника.

Након техничко-биолошке рекултивације новонастала површина ће се моћи користити за друге намјене а санирана биљна заједница имаће првенствено еколошко-заштитну улогу.

Табела бр. 28. Класификација оштећења земљишта приликом рада депоније

Степен оштећења	Врста оштећења и дјелатност	Процеси оштећења	Могуће посљедице
I. средње тешко обновљиво, условно реверзибилно	-штетни утицај саобраћаја -опасност од излијевања уља и горива услед акцидената	- уношење тешких метала и токсичних елемената	-депресија раста биљке -фитотоксични учинци
II. тешко тешко обновљиво, и реверзибилно	- премјештање - транслокација	-уништавање природне слојевитости земљишта и нарушавање његових физичких својстава	- смањена плодност депонираниг тла
III. неповратно трајни губитак тла	/	/	/

Пејсажне карактеристике и земљиште - За депоновање чврстих остатака сагоријевања из ТЕ Станари предвиђен је простор непосредно уз термоелектрану у откопаном простору ПК „Рашковац“ и то у његовом западном дијелу званом „Драгаловци“. Ријеч је о простору који је већ пејсажно измијењен а такође и у виду употребе земљишта те се не очекују значајни утицаји на пејсажне карактеристике подручја и промјену намјене и квалитет земљишта на самој локацији. Да не би дошло да промјене квалитета самог земљишта и подземних вода на локацији су предузете техничке мјере управљања водама у границама у којима је то битно. Депонија се изолује од подземних вода тако што се дно и косине депоније облажу водонепропусном пластичном фолијом. Одабрана је фолија израђена од полиетилена високе густине (ХДПЕ), дебљине 1,5 мм, која се данас у свијету доминантно користи, а њене физичко-хемијске карактеристике обезбјеђују хидроизолацију у недефинисаном временском периоду. Пројектом су прописане мјере и процедуре које се морају испоштовати при монтажи фолије.

Утицаји на воде:

На локацији за депоновање пепела из ТЕ Станари, настајаће следећи токови вода:

1. Атмосферске воде које се прикупљају ободним каналима око тијела депоније;
2. Атмосферске воде које падну директно на површину касете;
3. Отпадне воде од прања точкова камиона;
4. Одводњавање подземља, испод дна касете изградом спољашњег дренажног система (СДСа) у циљу снижења нивоа подземних вода и спречавања појаве узгона фолије;

Утицај на површинске и подземне воде може се одразити на слиједећи начин:

- непостојања система одводње површинских (оборинских) вода дуж руба (обода) депоније,
- услед неодржавања система одводње и пречишћавања површинских вода и сл.

Утицај на површинску воду може да се огледа у повећаном садржају суспендованих материју услед интензивних падавина.

Могући утицај на квалитет подземне воде може настати услед испуста отпадних материја приликом мањих поправки механизације, претакања нафте. У току мањих поправки механизације и точења нафте у механизацију може доћи до изливања нафте и нафтних деривата. Уколико дође до изливања нафте и нафтних деривата, исти дијелом продиру у тло и настављају гравитационо кретање у дубину. Величина продирања нафте углавном, зависи од вискозитета нафте и пропусности тла на мјесту изливања. Када се изврши пенетрација, кретање нафте у дубини стијене ће се наставити тако дуго док исти не буде сав апсорбован од тла, затим док не наиђе на непропусне слојеве или док не дође до површине подземних вода.

У случају инцидентног изливања горива и мазива из рударске механизације и камиона може доћи до загађења подземних вода које се сливају према површинским водама. Нафта која је продрла до подземних вода шири се стварајући специфични талог на површини воде и ширење има идентичан смјер са смјером течења подземне воде. Процес ширења нафте може трајати врло дуго, док се не постигне капацитет засићења тла. Имајући наведено у виду потребно је примјенити одређене мјере заштите како би се заштитио квалитет подземних и површинских вода на предметном локалитету.

У складу са наведеним предвиђена су одређене активности и рјешења у циљу заштите вода на локацији:

- Заштита касете од падавина које се сливају са околног терена врши се преко ободног канала који се формира око тијела депоније. Сврха ових канала је да прихвате површинске воде са завршних косина и подземне воде које истичу на тим косинама у виду разбијених мањих извора ($Q_{\max} = 0.3 \text{ l/s}$). Ове отпадне воде могу бити оптерећене са чврстим честицама тла са околног терена које гравитира ка заштитном ободном каналу око касете. Атмосферске отпадне воде ће се из ободног канала скупљати у спољашњем водосабирнику за прихват подземних вода из СДСа. Вишкови

- атмосферских и подземних вода препумпавање се у најближи реципијент ријеку Радњу.
- У првој фази депоновања, када је заузетост касете пепелом мала, воде које падну директно у касету морају да се прикупе и искористе за потребе орошавања пепела. За ове потребе планиран је унутрашњи водосабирник у коме ће се инсталирати пумпа за орошавање пепела. Период трајања овог водосабирника је релативно кратак (до годину дана), тачније док се дно касете потпуно не испуни пепелом. Након тога због изразито великог абсорпционог капацитета пепела, сва вода биће везана за пепео што је и потврђено практичним трогодишњим радом на одлагању у Касети 1.
 - За прање точкова камиона потребна је вода у количини од око $150 \text{ m}^3/\text{dan}$ када уређај ради пуним капацитетом. Отпадне воде настале у процесу прања возила, оптерећене су чврстим честицама пепела. За прање возила ће се користити вода из спољашњег водосабирника. Отпадне воде од прања точкова се неће испуштати у водотоке већ ће се исте враћати у систем водосабирника депоније и користити за влажење тијела депоније.
 - Одводњавање тла испод нивоа дна касете, вршиће се изградом спољашњег дренажног система (СДСа). Количина подземних вода ће се временом смањивати како се рударски радови на откопавању угља буду кретали ка западу. Истицање прикупљених вода из СДСа вршиће се у спољашњи водосабирник и даље преко пумпи у оближњи реципијент.

Процједне воде са одлагалишта садрже мање суспендованих и плутајућих честица јер се тијело депоније понаша као филтер. Током овог процеса, ипак више/других јона може бити растворено. Квалитет процједних вода може варирати временом, јер су нарочито остаци сагоријевања угља подложни старењу. Обоје, природни процес пречишћавања, као и смањење редокс потенцијала у тијелу одлагалишта (због одсуства кисика) могу довести до процеса растварања и испуштања редокс осјетљивих елемената као што је арсен.

Лежиште површинског копа "Рашковац", узимајући у обзир структурно геолошке, хидрогеолошке карактеристике средине, као и чињеницу да преко експлоатационог подручја протиче више природних водотокова, спада у групу лежишта са сложеним условима експлоатације у првом реду због оводњености. Вода је присутна у порозним срединама изнад и испод угљеног слоја. На западном дијелу копа "Рашковац" геолошка грађа је релативно једноставна и углавном су присутни основни елементи геолошке грађе Станарског угљоносног басена. С тим у вези за потребе одлагалишта планирана је изградња дренажних канала и водосабирника у складу са динамиком одлагања. Вода из водосабирника ће се користити за квашење материјала на депонији и за пралиште камиона на депонији. Евентуални вишкови воде из водосабирника ће се испуштати у оближњи водоток Радњу. Напомињемо да у протеклом периоду обављања активности на запуњавању касете 1 није било вишкова воде који би се испуштали у природни реципијент. У том смислу, уколико дође ипак до испуштања у површинске воде, се могу очекивати негативни утицаји на квалитет воде водотока Остружња, Радња и Мала Укрини. Неугрожавањем подземних вода системом фолија, спријечено је и индиректно загађење површинских вода. На локацији будуће депоније налази се површински коп угља, а за његово функционисање врши се сукцесивно (сагласно напредовању производње) каптирање и каналисање свих површинских извора и

(сталних и повремених) водотокова. Сви канали се раде са хидроизолационом фолијом тако да је спречено оштећење корита и контакт те воде са водама из подземља. Све те канале престанком рада копа „преузима“ депонија пепела са истом наменом. Са сјеверне стране будуће депоније могу се појавити и сливне воде. Њихов контакт са копом, односно касније депонијом спријечен је њиховим пресијецањем каналима уз каналско одвођење ван контура копа, односно будуће депоније.

Утицаји на становништво и инфраструктуру

Простор намијењен за депоновање чврстих остатака потенцијално може угрозити железничку пругу и магистрални пут који се налазе са јужне стране депоније. Евентуално угрожавање ће се испољити у фази откопавања угља када ће и угао нагиба тих косина бити највећи. Рударским пројектима („Допунски рударски пројекат ПК Рашковац-Станари, Рударски институт, Бања Лука, 2010.) предвиђено је сукцесивно обарање наведених косина рударским радовима на нагиб од 30°, а прорачуни стабилности, у статичким и динамичким условима, дати у наведеном пројекту показују да су косине потпуно стабилне. Изградњом депоније чврстих остатака, а ради обезбеђења услова за монтажу фолије, нагиб косина се додатно (сукцесивно, рударским радовима) обара на 20° чиме се негативни утицај депресије на инфраструктурне објекте у окружењу додатно смањује. Прорачуни стабилности, дати у овом пројекту, показују да су овако уређене косине стабилне и у екстремним условима, када се негативне карактеристике са терена суперпонирају са дејством максимално очекиваних земљотреса за повратни период од 200 година. Започињањем попуњавања простора стабилност косина се стално повећава те се може констатовати да депресија у којој се депонија формира неће утицати на стање инфраструктурних објеката у окружењу. Када депонија крене у висинску надградњу угао нагиба спољашњих косина ће се одржавати на око 18°, а прорачуни стабилности показују да ће депонија и косине остати стабилне и у екстремним (практично нереалним) условима потпуне заводњености и губитка структуре депоноване масе при земљотресу снаге 8° МСЦ.

На здравље становништва у околини највећи утицај може имати прашина и бука, и то све у зависности од метеоролошких услова - вјетра, влажности итд. Прашина од пепела је повезана са здравственим проблемима људи, нарочито инфекцијама дисајних путева и негативним утицајима на здравље биљака и животиња. Стална вегетација је дјелотворна мјера за заштиту површине од ерозије вјетром. Будући да је пепео нарочито склон ерозији вјетром, формирање земљаног покривача, у првом реду већ помаже да се смањи проблем. Додано земљиште помаже у задржавању влаге те омогућује да се одређене биљке закоријене и расту, процес који захтјева много више времена када се одлагалиште пепела остави непокривено. Усвајањем токсичних елемената из пепела од стране биљака, исти улазе у ланац исхране и може имати негативне посљедице на здравље становништва (пољопривредни производи).

Врло је важно не дозволити да у будућности дио одлагалишта постане дио пољопривредне обраде. То би значило да седименти пепела буду помијешани са земљаним покривачем и донесени натраг на површину, повећавајући при томе ризик уласка загађујућих супстанци у ланац исхране и још једном излагање

честица пепела ерозивним процесима. Успостављање сталног покривача од траве и дрвећа ће вјероватно добро заштити тло. Уколико се пољопривредно искориштавање одлагалишта у будућности буде сматрало сигурним, треба се посветити пажња одабиру погодних усјева који штите тло од ерозије, нарочито изван сезоне раста.

Негативни утицаји на здравље околног становништва могу се јавити у случају загађења вода (површинских или подземних). За локално становништво је врло важно имати сигурно водоснабдијевање и одржавање локалне инфраструктуре. Испитивања су показала да локалне заједнице примјећују своју близину одлагалиштима угљеног пепела као фактор који доприноси погоршању стања јавне инфраструктуре и водоснабдијевања. То доприноси општем осјећају живљења у „нечистом” мјесту, са непријатним мирисима и непријатним звуковима. Вода заслужује посебно разматрање, јер је водоснабдијевање у заједницама близу одлагалишта, јер општина Станари нема изграђен јединствен водоводни систем нити фабрику воде. Многи становници користе јавне и приватне бунаре док се дио подручја општине Станари снабдијева се водом из водоцрпишта (бунара) дубине 77 м, снаге 5.5-7.5 kW и протоком 6-7.5 m/s и резервоара (каптаже), одакле креће главни вод за снабдијевање територије општине. Најближи стамбени објекти се налазе на удаљености од 140 до 200 метара, тј. читаво подручје насељености општине је сконцентрисано у непосредној околини планираног одлагалишта.



Слика бр. 22. Приказ удаљености најближих стамбених објеката



Слика бр. 23. Приказ удаљености најближих стамбених објеката

Није познат положај нити удаљеност појединих бунара које становници користе као властите изворе водоснабдијевања. Што се тиче положаја бунара који се користе у сврху јавног водоснабдијевања општине Станари у наставку је приказан положај истих а удаљеност од контура одлагалишта износи око 2 км мјерено ваздушним путем.

Здравље становништва из блиског окружења може бити, под утицајем промијењеног квалитета воде и ваздуха. Предвиђене мјере заштите обезбјеђују да се квалитет воде одржава у постојећим границама. Промјене квалитета ваздуха могу бити двојаче: загађење неком од загађујућих супстанци и загађење буком. Мјере заштите и сам технолошки процес припреме мјешавине за депоновање показују да се загађење ваздуха неком од супстанци не очекује у редовним условима рада.

Потенцијална опасност која би се могла јавити након дужег временског периода јесте таложење честица пепела на околно пољопривредно земљиште. Разношење честица вјетром се може десити ако пепео који се транспортује није довољно овлажен и ако се депонија не влажи редовно те може доћи до таложења истих по околним пољопривредним културама или земљишту што омогућава улазак тешких метала у ланац исхране. С обзиром на технологију рада на предметној локацији овакви сценарији су спријечени односно не очекују се у оптималним условима рада.



Слика бр. 24. Приказ положаја бунара за водоснабдијевање Станара

Утицаји јонизујућег и нејонизујућег зрачења:

- На локацији предметног обухвата нису предвиђени извори јонизујућег и нејонизујућег зрачења који се сматрају значајним у смислу утицаја на здравље.

Утицај на укупан ниво буке:

Бука је описана као звук без прихватљивог музичког квалитета, или као непожељан звук. Бука настаје неправилним вибраторним треперењем чврстих тијела, течних и гасовитих флуида, чије се осцилације преносе до нашег уха. Стални извори буке у технолошком процесу потичу од рада механизације и возила (булдозер и камиони).

Стални извори буке представљају константу свакодневног технолошког процеса. Рад механизације и возила у технолошком процесу представљају сталан извор буке од рада мотора и утовара истресања пепела.

Утицај укупне буке зависи од величине и трајања:

- Јачине звука,
- Звучног спектра,
- Звучне фреквенције,
- Звучне снаге,
- Звучног притиска,

- Смјеру и јачини вјетра у односу на насеља у ширем простору.

На самој локацији бука може утицати на:

- Ометање говорне комуникације и комуникације путем уређаја (бука изнад 65дБ смањује могућност споразумијевања говором на удаљености исподједног метра, а отежава фонску комуникацију),
- Смањење радне способности, продуктивности и концентрације услед дужегизлагања јачој буци,
- Оштећења слуха.

У контактном простору дјеловање буке може утицати на појаву психичког замора уз смањење пажње и осјећај нелагоде. Дјеловање буке изван граница експлатационог поља не смије прелазити дозвољенуграницу нивоа буке од 65 дБ (А) дању и 60 дБ (А) ноћу, које се односи на зону V дефинисане Правилником о дозвољеним границама звука и шума („Службени лист СРБиХ бр.46/89).

Бука која настаје као посљедица транспорта и одлагања ЧОС-а, у току експлоатације објекта је негативан и директан утицај, који се манифестује непосредно на предметној локацији и приступној саобраћајници и сматра се да је ограниченог распона дјеловања.

Мјерења нивоа буке која су рађена у претходном периоду (за потребе израде Студије утицаја наживотну средину ТЕ Станари, мониторинга прописаног еколошким дозволама за ТЕ Станари и ПК Рашковац), а која обухватају предметно подручје, су показала да ниво буке уз саобраћајницу којом се одвија транспорт ЧОС-а у појединим интервалима прекорачује прописане вриједности. Ова повремена прекорачења су посљедица интезивног одвијања саобраћаја на овој дионици магистралног пута Р474 Прњавор-Теслић (Елаборат о утицају ТЕ Станари на ниво буке, ЦЕТЕОР Сарајево, 2016. година).

Бука која настаје радом механизације у самим касетама за одлагање ЧОС-а има ограничен утицај на околину, због конфигурације терена на којем се оне налазе и удаљености рецептора, њен утицај своди се првенствено на радну околину.

Утицаји на вегетацију, флору и фауну:

С обзиром да ће се депонија налазити на мјесту гдје је вршена и врши се експлоатација угља самим тим је дошло до деградације вегетације, флоре и фауне. Претходним уклањањем вегетације с површина намијењених за експлоатацију у складу са рударским пројектом, значајно су промијењени еколошки услови за егзистенцију биљних и животињских заједница на том локалитету. Дошло је до промјене станишних услова због емисије честица прашине, буке која потиче од рада механизације и кретања возила на локацији, већ приликом експлоатације угља на предметној локацији. 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 угља на предметној локацији дошло је до пада квалитета рубног станишта због емисије прашине која се таложи на вегетацију присутну уз

руб, што негативно утиче на раст и развој исте због смањене фотосинтетске активности. Међутим, негативан утицај прашине могуће је ублажити мјером поливања транспортних путева.

Што се тиче додатних утицаја на флору и фауну који се могу приликом успостављања одлагалишта на локацији некадашњег површинског копа, они се могу десити у контактном и ширем подручју захвата али су слабијег или незнатног интензитета. Честице прашине величине испод 80 μm које настају током радова разносиће 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). 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 саме депоније. Током периода експлоатације депоније, летећи пепео који представља комплексни хетерогени материјал, прашкасте текстуре, који се састоји од аморфне и кристалне фазе, чија величина значајно утиче на њихов хемијски састав и растворљивост хемијских елемената може да предтсвља опасност по околни биљни и животињски свијет. Пепео се састоји од бројних хемијских елемената од којих неки спадају у есенцијалне елементе за биљке, али и неесенцијалне и токсичне хемијске елементе који могу негативно утицати на раст и метаболизам биљака. Усвајањем токсичних елемената од стране биљака, исти улазе у ланац исхране и могу имати негативне посљедице на животиње и здравље становништва (пољопривредни производи).

Коначном рекултивацијом депоније створиће се услови за обнову што ће позитивно утицати на даљњи развој флоре и фауне и придонијети разноликости пејзажа и формирања нових животних заједница.

Настајање отпада

Одвијањем процеса одлагања чврстих остата сагоријевања и присуством запосленог особља на локацији захвата могу се појавити различите врсте отпадних материја које ће се прикупљати и привремено складиштити на прописани начин. Сав отпад који ће настајати у оквиру предметне локације се може угрубо подијелити у двије групе: комунални и производни/индустријски отпад.

Комунални отпад - Настанак комуналног отпада везан је за одређене активности које се одвијају унутар посматраног индустријског комплекса. Стварање отпадних материја обухвата оне активности приликом којих материје долазе у такво стање да више немају употребну вриједност, те се бацају или сакупљају ради одлагања. Дијелом комунални отпад настаје од конзумирања хране, тј. остатке животињског и биљног порекла. Најважнија карактеристика овог отпада је да лако трули и да се брзо разграђује, нарочито љети, при високим температурама ваздуха. Настајање и ширење непријатних мириса је пратећи процес труљења отпада. Остали кућни отпад садржи сагорљиве (картон, папир, пластика, текстил и сл) и несагорљиве компоненте (стакло, конзерве и сл.). У циљу спречавања неконтролисаног одлагања отпада прикупљање је обавезно проводити одвојено. Унутар локације захвата, од стране носиоца захвата сакупљаће се комунални отпад у за то

предвиђене контејнере, а одвоз на депонију повјериће се овлашћеном сакупљачу отпада.

Такође, за вријеме извођења радова на одлагању на локацији захвата неће се складиштити уље и мазиво нити ће се вршити сервисирање возила и машина. Све радње везане за одржавање механизацију вршиће се у намјенским радионицама рудника или термоелектране или код овлашћених сервисера. У оквиру локације ће се вршити евентуалне мање и неопходне поправке и сервисирање. У складу с тим на локацији се може очекивати и настајање опасних компоненти отпада као што су отпадна уља, замашћене крпце пучволе и сл. у малим количинама.

Основна категорија отпада са којом ће се манипулисати на локацији јесте сам отпадни материјал који се одлаже. Отпадни пепео из термоелектране је због технолошког процеса сагоријавања у термоелектрани сврстава се у основну категорију отпада према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада у категорију 10-отпади из термичких процеса. У саставу смјеше отпада присутне су двије категорије отпада: 10 01 01 – отпадни пепео са дна котла, 10 01 02 – летећи пепео из филтерског постројења. Све ове категорије отпада спадају у неопасан отпад а исто су и потврдиле анализе пелела које су рађене у протеклом периоду.

Отпад са којим ће се манипулисати на локацији предметног обухвата према каталогу отпада датим у Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник Републике Српске, бр. 19/15 и 79/18) може се разврстати у слиједеће групе:

Табела бр. 30. Категорије отпада са којима се манипулише на локацији

Шифра	Назив отпада
10	Отпади из термичких процеса
10 01	отпади из енергана и других постројења за сагоријевање (осим 19)
10 01 01	пепео, шљака и прашина из котла (изузев прашине из котла наведене у 10 01 04)
10 01 02	летећи пепео од угља

Отпад који ће настајати на локацији предметног обухвата према каталогу отпада датим у Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник Републике Српске, бр. 19/15 и 79/18) може се разврстати у слиједеће групе:

Шифра	Назив отпада
20	Комунални отпади (кућни отпад и слични комерцијални и индустријски отпади), укључујући одвојено сакупљене фракције
20 01	одвојено сакупљене фракције (изузев 15 01)
20 01 01	папир и картон
20 01 02	стакло
20 01 39	пластика
20 01 40	метали

20 02 01	биодеградабилни отпад
20 03	остали комунални отпад
20 03 99	комунални отпади који нису другачије спецификовани
16	отпади који нису другачије спецификовани у каталогу
16 01	отпадна возила из различитих видова транспорта (укључујући механизацију) и отпади настали демонтажом отпадних возила и од одржавања возила (изузев 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 03	отпадне гуме
16 01 07*	филтери за уље
16 01 13*	кочионе течности
15	отпад од амбалаже, апсорбенти, крпе за брисање, филтерски материјали и заштитне тканине, ако није другачије спецификовано
15 02	апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одјећа
15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије спецификовани), крпе за брисање, заштитна одјећа, који су контаминирани опасним супстанцама
15 02 03	апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одјећа другачији од оних наведених у 15 02 02
15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама
13	отпади од уља и остатака течних горива (осим јестивих уља и оних у поглављима 05, 12 и 19)
13 01	отпадна хидраулична уља
13 01 09*	минерална хлорована хидраулична уља
13 01 10*	минерална нехлорована хидраулична уља
13 01 11*	синтетичка хидраулична уља
13 02	отпадна моторна уља, уља за мјењаче и подмазивање
13 02 04*	минерална хлорована моторна уља, уља за мјењаче и подмазивање
13 02 05*	минерална нехлорована моторна уља, уља за мјењаче и подмазивање
13 02 06*	синтетичка моторна уља, уља за мјењаче и подмазивање
13 07	отпади од течних горива
13 07 01*	погонско гориво и дизел
13 07 02*	бензин
13 07 03*	остала горива (укључујући мјешавине)

Комунални отпад који ће се јављати на локацији услед присуства радног особља одлагаће се у намјенске контејнере за комунални отпад а затим одвозити са динамиком одвоза утврђеном са уговорима са надлежним комуналним предузећем.

Отпад као што су отпадна уља и амбалажа, замашћене крпе, отпадне гуме неће се складиштити на локацији већ ће се евентуално настале количине (услед кварова машина на локацији) складиштити у намјенским складиштима рудника и

термоелектране. Коначно збрињавање истих ће се вршити према постојећим уговорима рудника и термоелектране за посебне категорије отпада.

Утицаји на метеоролошке параметре и климатске карактеристике

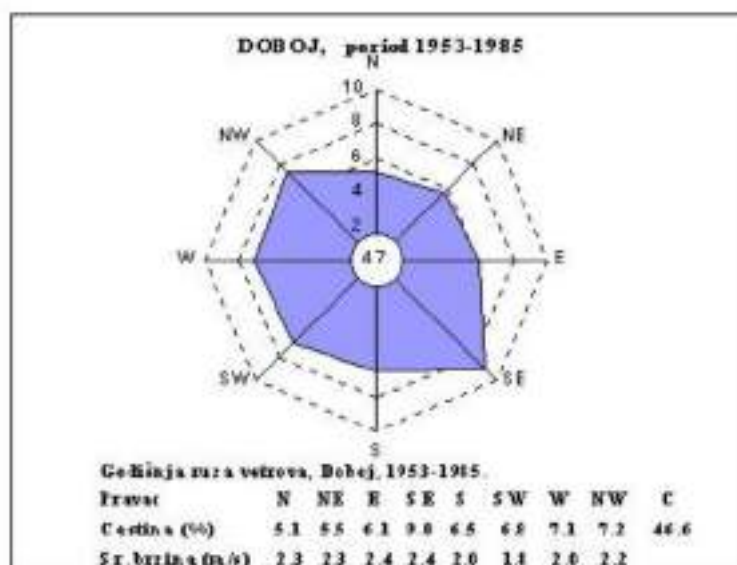
Планиране активности на успостављању одлагалишта неће значајније утицаји на климатске и метеоролошке параметереподручја. Могући негативни утицаји на ваздух а самим тим усљед дужег дјеловања и на микроклиматске карактеристике могу настати због слиједећих активности:

- ✚ коришћења покретне механизације (довоз на одлагалиште, утовар, истовар),
- ✚ само формирање одлагалишта, развејавање честица са депоније усљед дејства вјетра,

За очекивати је да успостављање одлагалишта неће значајно утицати на промјену микроклиме у односу на микроклиму која је присутна данас на том подручју. Промјене микроклиматских карактеристика у подручју које обухвата предметно одлагалиште настале као посљедица његовог успостављања могу се посматрати само у домену стриктно локалних обиљежја. Ради се дакле о микроклиматским карактеристикама које су посљедица мијењања конфигурације терена и уклањања вегетације у простору и настају првенствено због вјештачких творевина које својом запремином изазивају посљедице које уносе промјене у релативно устаљене микроклиматске режиме. С обзиром да су се овакве измјене већ десиле у прошлости због експлоатације рудника на датој локацији не очекују се значајнији додатни утицаји који би дјеловали на измјену микроклиматских услова.

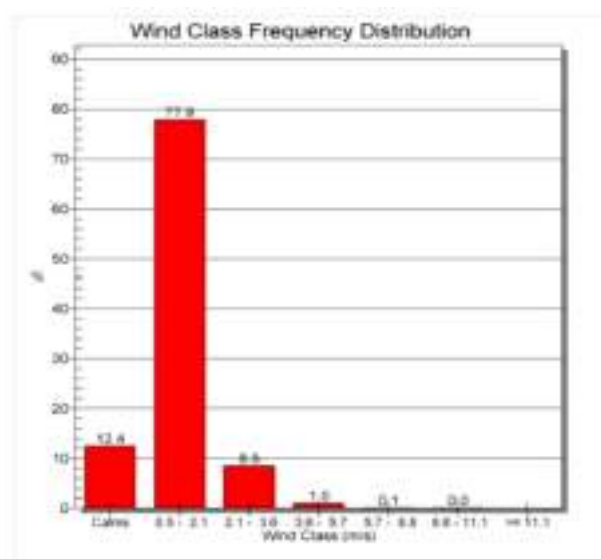
Основни микроклиматски показатељи који се могу регистровати у близини предметне локације (температура, влажност, евапорација, зрачење), а без утицаја израђених вјештачких објеката, показују устаљене законитости које важе и у конкретним просторним односима.

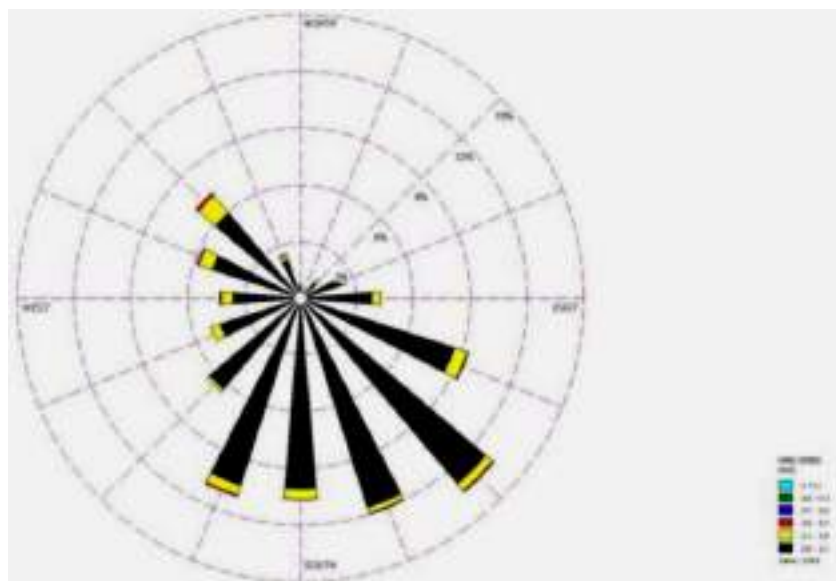
С обзиром да за општину Станари није била доступна ружа вјетра за дужи временски период у наставку је приказана ружа вјетра за подручје Добоја. Вјетрови на подручју Добоја су слаби и ријетки. Јачина вјетрова по Бофоровој скали износи просјечно од 2,5 до 3. Највише вјетрова дува из правца сјевероистока 24%, са истока 20%, затим сјеверозапада 18%. Са сјеверног квадранта дува половина свих вјетрова, што у процентима износи овако: N 8, NE 24, NW 18. Са јужног квадранта дува 20% вјетрова: S 1, SE 8, SW 11%. Ако посматрамо ружу вјетрова за подручје Добоја може се рећи да су заступљени вјетрови из свих праваца са средњом брзином до 2,4 m/s.



Слика бр. 25. Ружа вјетра за подручје Добоја

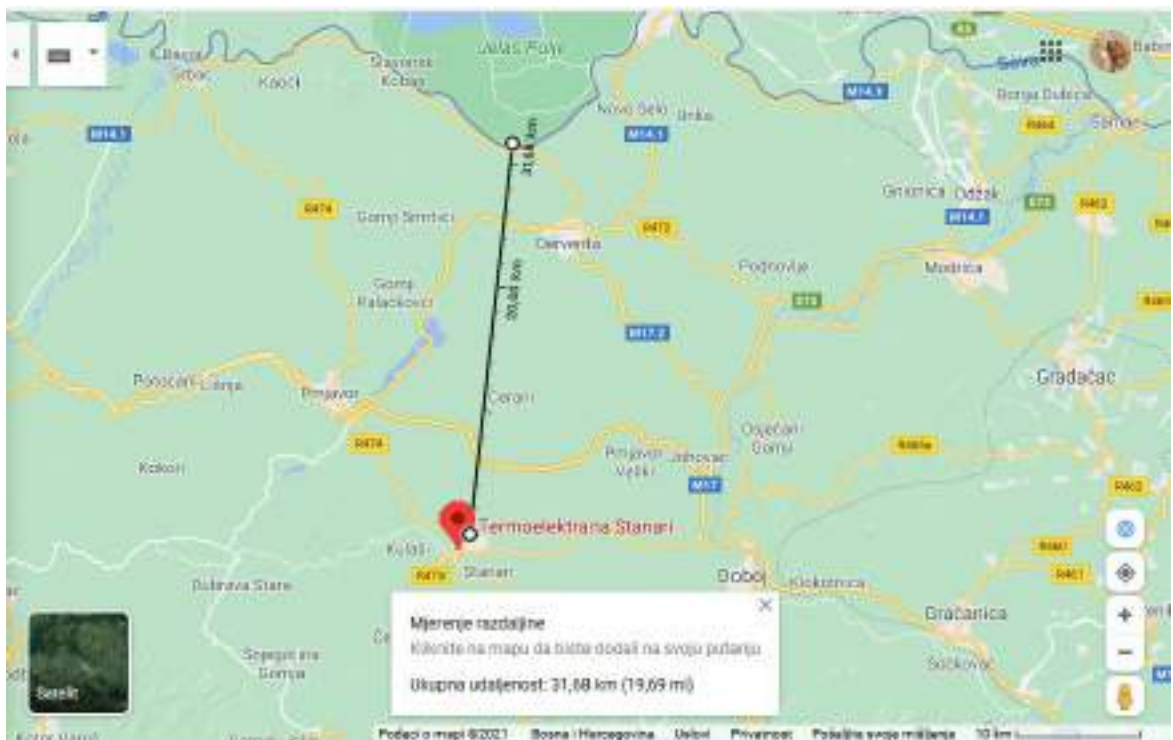
Према јединој доступној ружи вјетрова за подручје Станара, која је рађена на подацима мјерења на период од годину дана 2006/2007 за потребе израде Студије утицаја изградње ТЕ Станари, доминантни вјетрови су брзине 0,5-2,1 м/с.







Слика бр. 28. Приказ удаљености најближе ентитеске границе према ФБиХ



Слика бр. 29. Приказ удаљености најближе државне границе према Републици Хрватској

Д) ОПИС ПРЕДЛОЖЕНИХ МЈЕРА, ТЕХНОЛОГИЈА И ДРУГИХ ТЕХНИКА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ, СМАЊИВАЊЕ, УБЛАЖАВАЊЕ ИЛИ САНАЦИЈУ ШТЕТНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

На основу процјене угрожености земљишта, ваздуха и околних водотокова, имајући у виду локацију и намјену објекта, физичко - хемијске особине материјала са којима ће се манипулисати, те могућности акцидентних ситуација, неопходно је одредити мјере заштите животне средине.

Инвеститор је дужан да током рада и престанка рада наведеног постројења, а у складу са Доказима, примијени мјере ублажавања негативних утицаја на животну средину и мониторинг емисија, а посебно мјере које слиједе.

Општи услови за заштиту животне средине:

Инвеститор је дужан да током рада и престанка рада предметног постројења, испуни опште услове заштите животне средине, тако да:

- не угрожава нити омета здравље људи и да не представља претјерану сметњу за људе који живе на подручју утицаја постројења или за околину због емисија: супстанци, буке, вибрација, топлоте или саобраћаја из постројења или према постројењу;
- предузму све одговарајуће превентивне мјере како би се спријечило загађење и да се не проузрокује значајније загађење;
- примјењују најбоље расположиве технике, избјегава продукција отпада;
- количина отпада сведе на најмању могућу мјеру или се врши рециклажа или, уколико то није технички или економски изводљиво, отпад одлаже, а да се при томе избјегава или смањује било какав негативан утицај на животну средину;
- енергија и природни ресурси ефикасно користе;
- предузму неопходне мјере за спречавање несрећа и ограничавање њихових посљедица;
- предузму неопходне мјере након престанка рада постројења ради избјегавања било каквог ризика од загађења и да би се локација на којој се постројење налази вратила у задовољавајуће стање.

Мјере за заштиту ваздуха

- Чврсте остатке сагоријевања одлагати у облику густе хидромјешавине у дефинисаном масеном омјеру (30:70, вода/пепео). Технолошким поступком одлагања ЧОС у виду густе хидромјешавине, спречава се аерозагађење и развејавање пепела на околну земљиште и површинске воде.
- Приликом вјетровитог и суhog времена, користити систем за прскање депоније водом с циљем додатне заштите развејавања пепела са површине депоније,

- За спречавање загађења ваздуха и развејавања пепела извршити прекривање танким слојем земљаног материјала неактивних дијелова и спољашњих косина депоније.
- На радно-манипулативном платоу користити систем за “обарање” прашине.
- У сушном дијелу године, полијевати стазе кретања камиона на самој локацији у циљу смањивања нивоа запрашивања а приступни пут заштитити посебним средствима за заштиту од прашине,
- Обавезно је ограничење брзине кретања камиона на 20 км/х у оквиру контура одлагалишта,
- Прије изласка на јавне саобраћајнице камиони и остала возила за транспорт морају бити очишћена од наслага земље, пепела, пијеска и сл.
- Носилац пројекта дужан је путем овлашћеног правног лица, вршити оцјењивање квалитета ваздуха у погледу концентрације загађујућих материја у ваздуху утврђених чланом 8. Закона о заштити ваздуха (Службени гласник Републике Српске бр. 124/11 и 46/17) и чланом 4. Уредбе о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске бр. 124/12).
- Вриједности квалитета ваздуха морају бити усклађене са граничним вриједностима нивоа загађујућих материја у ваздуху утврђених Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске бр. 124/12).
- Спроводити техничке мјере за спречавање прекомјерне запрашености а исте обухватају херметизацију, усисавање и обарање настале прашине кориштењем поступка орошавања (прскања са финим капљицама воде која се веже за честицу прашине и обједињује више честица у једну).
- При транспорту пепела водити рачуна о количини утовареног материјала.
- У технолошком процесу одлагања чврстих остатака сагоријевања из термоелектране долази до појаве издувних гасова, али се очекује да ће бити у количинама које су испод ЦВ и ГВ вриједности, па због краткотрајних емисија неће утицати на људско здравље и на екосистем. Битна мјера заштите ваздуха је редовна техничка контрола издувних гасова мотора постројења и возила на одлагалишту као и њихово редовно одржавање.
- Обзиром да се ради о дифузним изворима прашине и гасова, потребно је вршити повремена мјерења загађења ваздуха у контактном простору одлагалишта, као и контролисање стања аерозагађења насталог емисијом прашине, штетних гасова и усљед интерног саобраћаја.
- Све слободне површине које се не користе за манипулацију морају бити уређене, без сувишних предмета и отпадног материјала.
- Одржавати исправност машина и придржавати се техничких упутстава за рад машина.

- Обавезно користити нискосумпорна горива као енергенте.
- Уређаји који емитују буку морају бити атестирани или изоловани на начин да не емитују буку у спољну средину преко дозвољеног нивоа.
- Користити заштитну опрему при раду од стране радника ради спречавања удисања прашине.
- Користити уређаје, возила и постројења која су, према европским стандардима, класификована у категорију с минималним утицајем на околину.
- Вршити редовну техничку контролу издувних гасова мотора постројења и возила на одлагалишту као и њихово редовно одржавање.

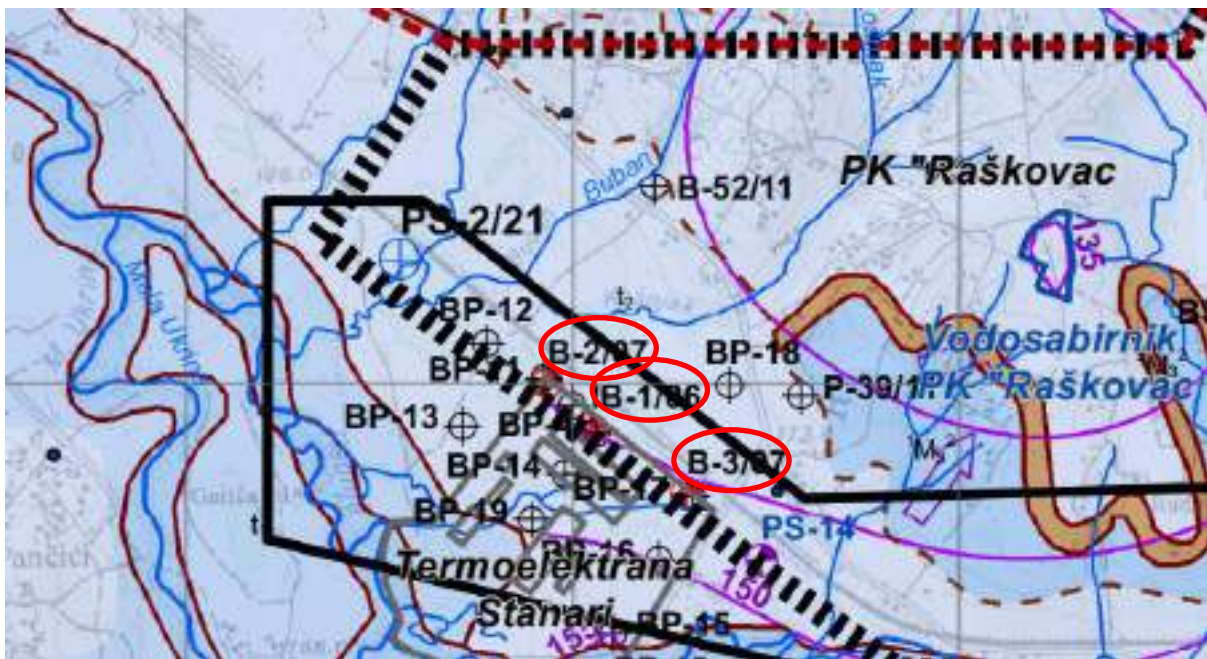
Мјере за заштиту вода

- ✓ Заштитити површине осјетљиве на ерозију, средствима стабилизације која спречавају ерозију и наношење еродираног материјала у површинске воде.
- ✓ Обезбиједити потпуну водонепропусност касета за одлагање пепела.
- ✓ Одводњавање, испод дна касете извршити израдом спољашњег дренажног система у циљу снижења нивоа подземних вода и спречавања појаве узгона фолије.
- ✓ Све оборинске воде са радног платоа скупљати ободним каналима и одвести на водосабирник из којег ће се вода користити за квашење тијела депоније.
- ✓ Дренажну воду из спољашњег дренажног система прикупљати у спољашњем водосабирнику. Вода из спољашњег водосабирника ће се користити за квашење материјала на депонији и за прање точкова камиона од наслага пепела.
- ✓ Евентуални вишкови воде из водосабирника ипуштати у складу са Правилником о условима испуштања отпадних вода у површинске воде (Службени гласник Републике Српске бр. 44/01).
- ✓ Заштита касете од падавина које се сливају са околног терена врши се преко ободног канала који је формиран око тела депоније. Сврха ових канала је да прихвате површинске воде са завршних косина и подземне воде које истичу на тим косинама у виду разбијених мањих извора ($Q_{\max} = 0.3 \text{ l/s}$). Ове отпадне воде могу бити оптерећене са чврстим честицама тла са околног терена које гравитира ка заштитном ободном каналу око касете. Овакве воде је потребно сакупљати у спољашњем водосабирнику за прихват подземних вода из спољашњег дренажног система. Изградњу ободног одводног канала извршити на основу хидрауличног прорачуна ободних канала за прихват површинских вода копа узимајући у обзир сливну површину, коефицијент отицања, падавине, као и таложника у којима ће се исталожити оборинска вода ободних канала прије испуста у крајњи реципијент;

- ✓ У циљу заштите квалитета воде, водосабирници се морају редовно чистити и одржавати у функционалном стању, а о свим спроведеним активностима у вези са тим, се води уредна евиденција у складу са постојећим процедурама.
- ✓ Обезбиједити водоснабдјевање хигијенски исправном водом запосленог особље на одлагалишту.
- ✓ Снабдијевање водом за санитарне, противпожарне и друге потребе извести у свему према пројектној документацији.
- ✓ Није дозвољено сервисирање машина и возила на предметној локацији, испуштати уље и нафту и друге опасне материје у земљиште, а уколико се деси хаварија ове врсте, ове површине се морају санирати скидањем слоја земље, замјеном новим слојем и озелењавањем. У случају процуривања горива, потребно је одмах приступити санацији загађене површине. На локацији се могу вршити мање поправке тешке механизације и претакање горива код истих уз обавезно кориштење посуда које се стављају у зони могућег расипања нафте и уља. Лакша механизација (камиони) ће се сервисирати у оквиру комплекса термоелектране или код овлашћених сервисера.
- ✓ У случају инцидента, потребна је хитна интервенција у складу са оперативним плановима интервентних мјера у различитим инцидентним ситуацијама.
- ✓ Прилазне саобраћајнице и манипулативне површине изградити на начин да се осигура одвод површинских вода прилагођен предвиђеној фреквенцији и терету транспортних возила који ће се кретати на наведеној локацији.
- ✓ Прије изласка на јане путеве вршити прање или чишћење точкова камиона како би се спријечило разношење пепела изван локације депоније.
- ✓ Вода од прања точкова (постројење за прање код Касете 1) ће се упуштати у водосабирник из дренажног система и даље упуштати у тијело депоније.
- ✓ Чишћење точкова од наслага пепела је могуће вршити и сухим поступком без поступка кориштења воде.
- ✓ Придржавати се свих мјера наложених у водној дозволи бр. 01/4-6-6896-4/20 од 26.03.2021. године издате за постројење ТЕ са припадајућим објектима који чине технолошку цјелину термо-енергетског комплекса.
- ✓ Продуковани отпадни материјал одложити у намјенски контејнер затвореног типа.
- ✓ Поштивање граничних емисија у отпадним водама које се упуштају у површинске водотоке ускладити са Правилником о условима испуштања отпадних вода у површинске воде ("Службени гласник Републике Српске", број 44/01).
- ✓ Вршити редовну контролу квалитета површинских вода ријеке Радње прије улива у Малу Укрину и ријеке Остружње прије улива у ријеку Радњу које су изабране као природни реципијенти сливног подручја предметне локације а које припадају сливу

ријеке Укрине у складу са Уредбом о класификацији вода и категоризацији водотока (Службени гласник РС бр. 42/01).

- ✓ Вршити редовну контролу подземних вода на бунарским системима Б-1/06, Б-2/07 и Б-3/07 у складу са Уредбом о класификацији вода и категоризацији водотока (Службени гласник РС бр. 42/01).



Слика бр. 30. Положај бунара Б-1/06, Б-2/07 и Б-3/07 (исјечак из хидрогеолошке карте пројекта детаљних хидрогеолошких истраживања у циљу израде замјенског бунара за резервно водоснабдијевање ТЕ Станари)

- ✓ Изградити унутрашњи водосабирник за прикупљање оборинских вода у оквиру касете. Положај водосабирника треба да прати најниже коте дна касете, и исти представља њен саставни дио. Када се цијела површина дна депоније испуни ЧОС-ом, овај водосабирник прекрити пепелом. Вода из овог водосабирника ће се користити за орошавање пепела.
- ✓ Забрањено је директно испуштање прикупљених вода из депоније (касете) у водотоке.
- ✓ Континуирано пратити стање депоније и цјевовода за воду, што подразумева визуелно осматрање изграђених објеката. Осматрања посебно усмјерити на насип, депонију у цјелини и околни терен, како би се у случају појаве деформација или нестабилности (клизања, одрона, суфозије, ерозије, подлокавања, појаве бара и влажних зона и др.) благовремено реаговало и спријечило неконтролисано изливање пепела (хидросмјеше или већ депонованог материјала).
- ✓ На локацији депоније поставити довољан број мобилних санитарних уређаја (еко тоалет) за потребе радника и исте празнити од стране овлашћеног предузећа.

- ✓ Обавезно пратити функционисање канала за прикупљање оборинских вода, те редовно чистити и одржавати канале и водосабирнике у функционалном стању.

Мјере за заштиту земљишта

- Обезбиједити потпуну заштиту касета од расејавања и проциривања пепела из тијела одлагалишта.
- У касетама поставити водонепропусне HDPE фолије дебљине 1,5 mm.
- Припремити подлогу за постављање водонепропусне фолије тако да спречава оштећења фолије.
- Израдити канале за сидрење фолија у сврху обезбјеђивања фолија од клизања низ шкрапе.
- Процес манипулације пепела водити према пројекту.
- Поставити контејнере затвореног типа за прикупљање комуналног отпада на одговарајућим мјестима.
- Строго контролисати манипулисање нафтом и нафтним дериватима, уз максималне мјере заштите.
- У случају акцидената, хитно интервенисати у складу са оперативним плановима интервентних мјера у различитим акцидентним ситуацијама.
- Пројектант је у обавези да пропише мјере заштите у акцидентним ситуацијама.
- Руковање са насталим отпадним материјалима проводити у складу са пројектом, тако да не дође до утицаја на земљиште и укупно на животну средину.
- Процес манипулације пепела водити према пројекту, да не би долазило до озбиљнијих неповољних утицаја на земљиште и околину.
- Подмазивање машина и сипање горива и уља вршити на водонепропусној површини, уз максималну пажњу и одмах уклонити евентуалне мрље посипањем адсорбенса на земљиште, који служи за спречавање отицања запаљивих смјеша.
- Вршити редовну контролу механизације да не би дошло до цурења уља из машина. Спријечити даље девастирање земљаних површина на широј локацији – изван пројектом одобреног простора.
- Континуирано проводити активности фазне рекултивације (техничке и биолошке) на деградираним површинама одлашлишта пепела.
- Извршити потпуну рекултивацију деградираног простора на којем се врши одлагање пепела, након завршетка одлагања, у складу са Планом рекултивације.
- Обављати све активности према пројектној документацији а које су везане за одлагалиште пепела и рекултивацију деградираних површина.

- Обезбиједити средство за сухо чишћење земљишта и радних површина (у случају евентуалног просипања дизел горива, моторних уља и других средстава за подмазивање);
- Максимално сачувати постојећу вегетацију, у случају појаве ерозивних процеса обавезно предузети мјере стабилизације тла,
- Изводити антиерозионе и био-инжењерске радова на одлагалишту ради спречавања појаве клизишта и нестабилности косина, у складу са пројектом.
- Стриктна заштита свих дијелова терена ван непосредне зоне радова подразумијева да се те површине не могу користити као стална или привремена одлагалишта материјала, као позајмишта, платои за паркирање и поправку машина.
- Мора постојати забрана отварања неконтролисаних приступних путева појединим дијеловима одлагалишта.
- На локацији се могу вршити мање поправке тешке механизације и претакање горива код истих уз обавезно кориштење посуда које се стављају у зони могућег расипања нафте и уља. Лакша механизација (камиони) ће се сервисирати у оквиру комплекса термоелектране или код овлашћених сервисера.
- На одлагалишту осигурати приручна средства (материјали за упијање: пиљевина и сл.) за брзу интервенцију у случају излијевања моторног уља или уља из хидраулике стројева,
- Сјечу шумског растиња и постојеће вегетације изван контура одлагалишта свести на минимум да се не би иницирали процеси клизања и ерозије тла.
- Све активности проводити у границама обухвата одлагалишта.
- Радове изводити тако да се не оштећују површине и природни садржаји мимо оних које су планиране пројектом.
- У складу са Правилником о граничним и ремидијацијским вриједностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник Републике Српске“, број 82/21) управљати са земљиштем у смислу његове безбједности у непосредном окружењу одлагалишта пепела.
- Према плану мониторинга вршити узорковање околног пољопривредног земљишта ради утврђивања и праћења степена загађења земљишта услед присуства тешких метала у пепелу који ће се трајно одложити на одлагалишту.

Мјере за смањење нивоа буке и вибрација

- Користити атестирану опрему и уређаје, који морају конструисани тако да у спољну средину не емитују буку преко дозвољеног нивоа.
- Грађевинске радове који би производили велику буку изводити у одређеним временским интервалима и према одговарајућим прописима и стандардима и то најбучније радове у смислу емисијских нивоа проводити у времену 08:00 – 18:00 сати.

- У случају да поједине машине прекорачују дозвољене вриједности нивоа буке, потребно је забранити њихову употребу, односно користити модернију и технички исправну механизацију.
- Заштита од штетног дејства буке може се обезбиједити мјерама техничке заштите и средствима заштите на раду. Измјерене вриједности нивоа буке на погонским и радним машинама на сличним градилиштима налазе се у границама 80 - 85 dB, што јасно указује на потребу одговарајуће заштите.
- Ради заштите чула слуха од прекомјерне буке на радним мјестима руковаоца погонских и радних машина морају се користити одговарајућа заштитна средства и то:
 - вата за заштиту слуха од буке јачине до 75 dB;
 - ушни чепићи за заштиту слуха од буке јачине до 85 dB;
 - ушни штитници за заштиту слуха од буке јачине до 105 dB.
- За кретање тешких возила треба одабрати путеве уз које има најмање потенцијално угрожених стамбених објеката.
- Извођач радова мора користити опрему која задовољава захтјеве Европске директиве ЕС 2000/14 везано за емисију буке коју производи опрема за употребу на отвореном простору.
- Редовно одржавање постојећих и подизање нових заштитних појасева око касета;
- Редовно одржавање механизације и опреме.

Мјере за спречавање и смањење настајања чврстог отпада

- Селектовано сакупљати индустријски отпад и комунални отпад.
- У току извођења радова, негативан утицај чврстог отпада минимализовати његовим правилним збрињавањем.
- Сав отпад који ће настајати у току извођења радова се мора одвојити према врстама и одлагати у водонепропусне контејнере, а даље га збрињавати у договору са надлежним комуналним предузећем са којим инвеститор има склопљен уговор о збрињавању отпада. О начину одлагања и збрињавању наведеног отпада мора се уредно водити евиденција.
- Комунални чврсти отпад, папир и картон, папирна и картонска амбалажа, пластика и пластична амбалажа, који ће настајати у процесу рада мора се прикупљати, у намјенске контејнере и одвозити у договору са надлежном предузећем.
- Потрошене гуме које се могу јавити на локацији одлагалишта складиштити на локацији комплекса РиТЕ Станари у складишту које може бити затворено или отворено и које има опрему за утовар и истовар отпадних гума а све у складу са Правилником о начину управљања отпадним гумама („Службени гласник Републике Српске“ бр. 20/12).

- Отпадна уља и мазива и други опасни отпад сакупљати у посебним бачвама, складиштити у оквиру намјенског складишта ТЕ комплекса, и збрињавати у сарадњи са овлашћеном институцијом.
- Да не би дошло до испуштања, цурења горива, техничких уља и масти из механизације и машина, механизација и машине које ће се користити при раду морају бити технички исправне и мора се редовно вршити њихов преглед.
- Уколико дође до неконтролисаног истицања опасних материја (гориво, уље) обезбиједити довољне количине адсорбенса и адекватне посуде за прихватање горива, а њихов даљи третман препустити овлашћеној институцији која треба да обави уклањање опасних материја и асанацију терена у складу са одредбама Закона о управљању отпадом ("Службени гласник Републике Српске, 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21).
- Инвеститор је обавезан да уради План управљања отпадом предметни обухват, према члану 22. Закона о управљању отпадом ("Службени гласник Републике Српске", број 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21).

Мјере за заштиту вегетације, флоре, фауне и екосистема

- Према мониторингу континуирано пратити вегетацију и спровођење поступка биолошке рекултивације у складу са пројектном документацијом.
- Пројекат рекултивације урадити етапно, како би се у што већој мјери смањила визуелна деградација простора.
- Код рекултивације се, колико је год то могуће, препоручује садња аутохтоних врста, не само због очувања природног изгледа крајолика, него и због очувања животињских станишта која су у великој мјери повезана са биљним заједницама.
- Проводити мјера за заштиту ваздуха које се односе на смањење прашине због могућег негативног утицаја на вегетацију која се налази непосредно уз одлафалиште пепела. Прашина на листовима биљака ремети њихове физиолошке функције (процес фотосинтезе), што утиче на смањење количине синтетизоване органске материје и смањење прираста биомасе и дрвећа и приземног растиња.
- Забрањује се одлагање вишка материјала и испуштање отпадног уља у околни простор.
- Користити аутохтоне врсте у озелењавању због очувања природног изгледа пејзажа.
- Радове изводити у складу са Допунским рударским пројектом одлагања чврстих остатака сагоријевања из ТЕ Станари, Рударски институт Бањалука, јул 2019. год.
- С обзиром да је на ужем подручју обухвата неизбежно дошло до нарушавања станишта флоре и фауне, потребно је водити рачуна да се иста у што већој мјери сачувају у околном подручју.
- Придржавати се свих прописаних мјера за заштиту од буке.

Мјере заштите пејзажа

- Инвеститор је дужан да по завршетку одлагања ЧОС-а на предметном одлагалишту изврши рекултивацију према Пројекту рекултивације, тј. да предузме мјере заштите и санације животне средине.
- Санацију и рекултивацију је потребно спроводити фазно када експлоатација одлагалишта се заврши по касетама, а моделирање терена изводити што је више могуће природним нагибима сусједног терена.
- Обезбиједити стабилизацију формираних површина (косина и равних површина), у сврху стварања бољих услова за процес биолошке рекултивације супстрата;
- Контролисати одвођење падавинских вода са одлагалишта и других радних површина у одговарајуће реципијенте;
- Рекултивисане површине да се у што већој и могућој мјери уклапају у постојећи рељеф;
- Косине одлагалишта и сигурносне берме изводити тако да је депоновани материјал геомеханички стабилан;
- Визуелни ефекти формираних техногених површина додатно оплеменили заснивањем одговарајућих биљних заједница.
- Редовно одржавати и уређивати радне површине и интерне саобраћајнице на одлагалишту,
- Завршно обликовање одлагалишта и рекултивацију подручја захвата проводити на основу Пројекта рекултивације,
- Приликом рекултивације користити аутохтоне врсте и школовани садни материјал,
- Пројектом рекултивације планирати техничку и биолошку санацију цијеле зоне експлоатације, што подразумева трајну стабилизацију и биолошку санацију завршних етажа и радних платоа одлагалишта, уклањање свих пратећих објеката на одлагалишту, односно санацију микролокације с циљем уклапања у природни амбијент.
- Стабилизацију завршних косина вршити примјеном противерозионих материјала уз заснивање травнатих површина.
- Извршити подизање заштитних дрвореда у коначној фази санације и затварања.
- Након затварања одлагалишта све објекте који више нису потребни на предметном простору odstranити.

Мјере за заштиту природног и културно-историјског наслеђа

- ✓ Приликом извођења радова инвеститор се обавезује да, уколико у току извођења радова наиђе на археолошки локалитет или предмете геолошко-палеонтолошког или минеролошко-петрографског поријекла, а за које се претпоставља да имају својство споменика природе, потребно је да о томе обавијести Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа Републике Српске и предузме све мјере како се културно и/или природно добро не бих оштетило до доласка овлашћеног лица (члан 79. Закона о културним добрима, члан 47. Закона о заштити природе).

- ✓ Обавеза је извођача радова, у складу са чланом 82. Закона о културним добрима да уколико у току извођења грађевинских и других радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, одмах без одлагања прекине радове и обавијести Завод, и да предузме мјере да се налаз не уништи, и да се сачува на мјесту и у положају у коме је откривен.
- ✓ У случају откривања археолошких налаза неопходно је, да надлежна служба за заштиту културно-историјског наслеђа руководи или под својим надзором спроведе поступак истраживања и документовања локалитета. У зависности од карактера налаза, одредиће се могућности и методе његове заштите и очувања примјеном сљедећих мјера:
 - конзервација налаза поновним затрпавањем,
 - пресељење налаза,
 - пресељење дијела налаза уз конзервацију преосталог дијела локалитета поновним затрпавањем.

Мјере за заштиту здравља становништва и радника на одлагалишту

- У циљу смањења утицаја прашине на здравље радника у току депоновања пепела и на здравље становништва у околини примјенити све мјере неопходне да дисперзија лебдећих честица у ваздуху буде што мања, током транспорта и депоновања пепела, ублажавати мјерама заштите којима се емисије лебдећих честица доводе у граничне вриједности (оптимална влажност материјала, квашење и орошавање материјала),
- Редовно одржавати и кvasити приступне и друге путеве као и манипулативне платое,
- С обзиром да ће се током депоновања примјенити класична грађевинска механизација, која у правилу производи буку преко нивоа до 80 дБ потребно је предвидјети мјере за заштиту здравља радника (нпр. кориштењем антифона или штитника за уши).
- За вријеме извођења радова, строго забранити улаз незапосленим лицима.
- У случају повреде радника, поступити према Правилнику о садржају и начину издавања образаца извјештаја о повреди на раду, професионалном обољењу и обољењу у вези са радом ("Службени гласник Републике Српске" број 66/08). И у свему осталом се придржавати Закона о заштити на раду ("Службени гласник Републике Српске" број 01/08, 13/10) и подзаконске легислативе везане за област заштите на раду.
- Придржавати се свих мјера заштите животне средине које су уједно и мјере за заштиту здравља становништва.
- 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*.

- Политиком унапређивања здравља становништва Републике Српске до 2020.год. („Службени гласник Републике Српске“ бр. 92/12) предложени основни циљеви су усмјерени на укључивање грађана у доношење одлука о здрављу и стварање здравих локалних заједница, унапређивање здравствене безбједности, контрола незаразних болести и креирање здравог подстицајног окружења за здравље и благостање становништва, као и јачање јавно здравствених капацитета и припремљености за ванредна стања и промовисање и усвајање приступа „здравље у свим политикама“.
- С обзиром да ће се вршити редовне анализе околног пољопривредног земљишта, инвеститор се обавезује да обавијести становништво које користи парцеле на којима се буде вршило испитивање у случају његове контаминације односно прекорачења граничних вриједности за пољопривредно земљиште.

Мјере заштите инфраструктуре

- ✓ Унапријед дефинисати приступне саобраћајнице а ради заштите простора максимално користити већ постојеће путеве те их одржавати у стању у којем се обезбјеђује безбједност свих учесника у саобраћају.
- ✓ Саобраћајнице се могу оштетити услед свакодневног траснпорта пепела од термоелектране до депоније пепела. Ове саобраћајнице се требају одржавати од стране Инвеститора, у случају оштећења у планираном периоду експлоатације.

Мјере при депоновању и транспорту

- За депоновање и транспорт продуката сагоријевања придржавати се израђених упутстава и шема, према важећем допунском рударском пројекту.
- Дијелови депоније на којима није завршено депоновање морају се по потреби влажити како се материјал који је депонован не би под утицајем вјетра разносио у околни простор.
- Такође, на депонији мора постојати надзор над радом депоније од стране запослених.
- На дијелу депоније где је завршено депоновање продуката сагоријевања, одмах се приступа постављању завршне фолије, прекривање са јаловином, а затим техничкој и биолошкој рекултивацији.
- Код транспорта чврстих остатака сагоријевања један дио ће се транспортовати магистралним путем Добој – Бања Лука и потребно је строго водити рачуна о регулисању саобраћаја при укључивању и искључивању камиона у јавни саобраћај. Морају бити постављени саобраћајни знаци који дају предност возилима који се налазе на магистралном путу при укључивању камиона за транспорт чврстих остатака.

Мјере заштите у току извођења радова на изради касета

У току извођења радова, спроводити мјере заштите које ће бити разрађене извођачким пројектом и планом радова које прави извођач радова, са детаљно дефинисаним радовима, бројем радника и комуникацијама у току извођења радова.

- Техничко руководство градилишта контролише транспорт и манипулацију не само по питању тешких услова за одвијање рада већ и по питању сигурности.
- У јавном саобраћају возила се крећу према важећим прописима.
- Начин обележавања, односно обезбеђивање опасних места и угрожених простора на градилишту.
- Опасним зонама сматрају се радни манипулативни простори свих машина, излаз из градилишног простора и све површине око објекта у ширини од 5 m'.
- Сви запослени на градилишту и објекту где се изводе радови, обавезни су да носе личну заштитну опрему. То се односи и на лица која су по организацији и функцији присутни на градилишту. Из тих разлога на градилишту се постављају знаци упозорења и опасности.
- Сва лица запослена на градилишту, обавезно ће при ступању на рад упозорена на опасност и на обавезно примјењивање средства за осигурање и заштиту, од стране службе ЗНР.
- Извођење радова у опасним зонама вршиће се под непосредним надзором овлашћених лица на градилишту.
- Да би се обезбиједила заштита на градилишту, током градње је неопходно придржавати се одредби Закона о заштити на раду и прописа донијетих на основу Правилника о заштити на раду и заштити радне средине.
- Према напред поменутом Правилнику, Извођач радова прецизира одговорност сваког од одговорних и задужених радника за спровођење техничких заштитних мера на раду.
- Одређивање послова који се обављају под посебним условима рада, као и услова које радник мора да испуњава за њихово обављање на градилишту.
- Радна места и послови гдје постоје повећане опасности од повреда на раду и здравствених оштећења, као и заштитне мјере у вези са тим, предвиђени су Правилником о заштити на раду и заштити средине Извођача радова.

Мјере рекултивације у складу са пројектним рјешењима инвеститора

Санација и рекултивација депонија пепела изводи се превасходно због двије основне ствари:

- 1) елиминације или свођења на најмању мјеру посљедица ерозије, и
- 2) успостављања могућности коришћења рекултивисаних површина у наредном периоду.

Ради елиминације наведених негативних појава ранија пројектна рјешења затварања касета ЧОС-а из ТЕ Станари у ревиру Драгаловаца предвидјела су изолацију одложеног материјала наношењем глиновитог геолошко-земљишног

материјала, и постављањем водонепропусне фолије. Преко фолије извршило би се насипање плоднијим земљишним материјалом и провела биолошка рекултивација. Претходно пројектована биолошка рекултивација заснивањем травњака омогућила би апсолутну безбједност оваквог објекта са аспекта заштите животне и радне средине у односу на окружење.

Пројектна рјешења рекултивације за овај пројекат биће дата кроз два модела:

1. привремена техничка и биолошка рекултивација дијела депоније са одложеним ЧОС-а, и
2. трајна техничка и биолошка рекултивација депоније након завршетка одлагања укупних произведених количина ЧОС-а.

Пројектно рјешење техничке рекултивације у фази привременог затварања касета

Техничка рекултивација свих површина има за циљ стабилизацију и обезбјеђење простора на коме је могуће извести биолошку рекултивацију, искористиво за одређене намјене. За предвиђене радове на рекултивацији користиће се постојећа рударска механизација и то: хидраулични багери, булдозери, камиони и грејдери. Ток активности при извођењу техничке рекултивације је дефинисан по сљедећим фазама и дијеловима површина:

- I. Обрада/равнање источне завршне косине касете 1, планиране за стабилизацију постављањем противерозионих материјала.
 - обезбјеђивање и довоз рекултибилнијег земљишног материјала (иловасте текстуре) и разгртање у слоју дебљине 10-15 cm преко глиновите вањске завршне површине косине,
 - земљишни материјал за ову намјену може се обезбиједити са локација гдје су одлагани површински „плоднији“ слојеви откривке из претходних година настали током радова на експлоатацији, а одложени у овој зони.
- II. Припрема доње зоне источне завршне косине која је предвиђена за директни тип рекултивације.
- III. Обезбјеђивање и довоз рекултибилнијег земљишног материјала (иловасто-глиновите текстуре) и разгртање у слоју дебљине 30-ак cm преко формираног платоа појединих касета у II фази депоновања, према динамици запуњавања касета 1, 2, 3. и 4. (завршне коте Е-170-180 на источном дијелу, и коте Е-165-167 на западном крају депоније).

Пројектовани тип „оземљавања“ представља дјелимични тип индиректне рекултивације, јер се ради о земљишном супстрату који је такође снижене плодности, у односу на потенцијално плодни земљишно-хумусни материјал. Овај глиновити материјал може се обезбиједити око саме откопане зоне Драгаловци.

Пројектно рјешење биолошке рекултивације у фази привременог затварања касета

Основна намјена биолошке фазе рекултивације код привременог затварања појединих касета је онемогућавање екстремних појава из саме депоније а превасходно онемогућавање ефекта потенцијалне ерозије вјетром одложеног

пепела, тј. продуката сагоријевања. Основно пројектно рјешење је: **пољопривредна рекултивација заснивањем сијаног травњака.**

Пољопривредни правац биолошке рекултивације формираће се сјетвом травно-легуминозних смјеса. Сијани травњаци ће се засновати на сљедећим уређеним и технички рекултивисаним површинама:

- Источна завршна косина касете 1 ($P = 0,75 \text{ ha}$),
- платои касета 1, 2, 3. 4. у привременој фази затварања ($P_{\Sigma} = 45 \text{ ha}$).

Пројектно рјешење техничке рекултивације у фази трајног затварања и санације депоније ЧОС-а

Ток активности при извођењу техничке рекултивације је дефинисан по сљедећим фазама и дијеловима површина:

- I. Обрада/равнање источне завршних косина формираног надвишења читаве депоније, планиране за стабилизацију постављањем противерозионих материјала.
 - обезбјеђивање и довоз рекултибилнијег земљишног материјала (иловасте текстуре) и разгртање у слоју дебљине 10-15 cm преко глиновите вањске завршне површине косине, $P = 8 \text{ ha}$,
 - постављање геосаћа уз наношење хумусног материјала.
- II. Затварање површине надвишеног платоа депоније. Обезбјеђивање и довоз рекултибилнијег земљишног материјала (иловасто-глиновите текстуре) и разгртање у слоју дебљине 30-ак cm преко формираног платоа на читавој површини од 32 ha.

Пројектно рјешење биолошке рекултивације у фази трајног затварања и санације депоније ЧОС-а

Основна и крајња намјена рекултивације оваквих типова техногеног земљишта (cinerosol = земљиште настало одлагањем остатака сагоријевања из ТЕ) је квалитетно и сигурно затварање депонија ЧОС-а у циљу безбједности непосредне животне и радне средине. На другом мјесту је враћање, односно потенцијално искоришћавање нових површина кроз пољопривредне и одређене пејзажне екосистеме.

Пројектна рјешења јесу:

- **пољопривредна рекултивација заснивањем сијаног травњака** свих завршних површина (плато + косине = 37 ha), и
- **формирање заштитног дрвореда** уз западну и источну страну платоа формираног надвишења.

Већ постојећа рекултивисана етажна раван је остатак некадашњег платоа појединих касета који је рекултивисан у периоду привремене санације депоније.

Техничка рекултивација равних површина на депонији

Техничка рекултивација равних површина обухвата разгртање транспортованог плоднијег земљишног и глиновитог материјала преко одложених ЧОС-а, како у привременој рекултивацији на платоима појединачних касета, тако и на завршном

платоу депоније након надвишења (коначан облик). За ове послове одабира се булдозер KOMATSU D 155 AX:

- **усвојени ефективни часовни капацитет булдозера Д 155 АХ на разгртању материјала је $720 \text{ m}^3 \text{ чm/h}$**
- потребан број сати рада багера на примарној припреми и обликовању косина за рекултивацију: $T = 231.000 \text{ m}^3 \text{ чm} / 720 \text{ m}^3 \text{ чm/h} = 320 \text{ h}$.

Опис и димензионисање радова на биолошкој фази рекултивације

Биолошка фаза представља наставак укупне рекултивације када је у питању стабилизација површина и обнављање нарушених педогенетских процеса у новоформираном техногеном земљишту. У пројектном рјешењу је наведено да ће дио примијењених мјера рекултивације имати привремени а други дио трајни карактер. Без обзира на наведено и одређене технологије у заснивању зелених површина имају изједначен трошак проведених активности. Биолошка фаза рекултивације у овом пројекту обухвата два модела са укупно три правца радних захвата:

- 1) заснивање сијаних на равним површинама депоније у дјелимично индиректном типу рекултивације на $P = 77 \text{ ha}$,
- 2) стабилизација завршних косина примјеном противерозионих материјала уз заснивање травнатих површина на $P = 5,75 \text{ ha}$, и
- 3) подизање заштитног дрвореда уз југозападну и јужну ивицу надвишене депоније (у коначној фази санације и затварања) у дужини од око 1.100 m .

Заснивање травњака на равним површинама

Заснивање травњака обавиће се сјетвом травно-легуминозних смјеса механизованим начином обраде и припреме земљишног материјала, и то на:

- завршним платоима појединих касета у привременој фази рекултивације, $P = 45 \text{ ha}$, и
- завршном платоу депоније након надвишења у трајној фази рекултивације, $P = 32 \text{ ha}$
- укупна површина, $P = 77 \text{ ha}$.

Методологија заснивања травњака састоји се у сљедећем:

- 1) Након навожења и разгртања иловасто глиновитог материјала током радова на затварању и санацији депоније чиме се приступити средње дубокој редукованој **основној обради површинског слоја техногеног земљишта**.
- 2) Провођење **мелиоративног ђубрења** у току предсјетвене припреме примјеном минералног ђубрива NPK 15:15:15 у дози 400 kg/ha ($x77 \text{ ha} = 30.800 \text{ kg}$).
- 3) **Површинска обрада** ради постизања што повољније структуре материјала за провођење сјетве.
- 4) **Сјетва травно-легуминозне смјесе**.

- 5) Уколико је сјетва обављена расипачем или је површина земљишта недовољно пирпемљена, те сјеме није доспјело на потребну дубину (3-4 cm), потребно је извршити **дрљање површине**, ради неопходног покривања сјеменки.
- 6) **Ваљање** засијаних површина након сјетве је обавезно у циљу успостављања бољег контакта између сјеменки и честица супстрата. Овим се омогућује боље и равномјерније ницање.

Одржавање и искоришћавање травњака

По свом бројном саставу предложене смјесе су сложене и полусложене, а по трајности дуготрајне. У одржавање заснованих ливада (травњака) на депонији чос-а подразумјевају се сљедеће мјере:

- одржавање травњака уз примјену ђубрења и кошења (једном у току године) без сакупљања покошене масе,
- **лабораторијска анализа биљне масе на присуство тешких метала**,
- ђубрење – **прихрана N ђубривом**. Рачунато је ђубрење током двије године у дози 250 kg/ha KAN-а ($x 77 \text{ ha} \times 2 \text{ год.} = 38.500 \text{ kg}$).

Стабилизација и рекултивација косина примјеном противерозионих мрежа

Противерозине мреже (ПЕМ) представљају материјале чијим се постављањем на површину земљишта под нагибом умањује интензитет водне ерозије. Рекултивација косина на овај начин пројектује се:

- у привременој фази на источној косини активне "касете 1", $P = 0,5 \text{ ha}$, и
- у трајној фази, на завршној косини надвишеног тијела депоније са свих страна, $P = 5 \text{ ha}$,
- укупно, $P = 5,5 \text{ ha}$.

Овим поступком се истовремено проводи и биолошка рекултивација површина заснивањем сијаног травњака. За читаву површину дату пројектним рјешењем обрадиће се предмјер и предрачун радова за предвиђену стабилизацију завршних косина (примјеном РЕНД геосаћа висине 5 cm):

- 1) **Примарна и секундарна припрема косине**, састоји од ублажавања неравнина и запуњавања еродованих канала, што је обрађено у техничкој фази рекултивације. Основни задатак ових радова је постизање равније површине.
- 2) **Копање заштитног равнoг канала**. Овај канал служи за учвршћивање мреже на етажној равни и копа се од ивице косине на удаљености од 0,8 до 1 m.
- 3) **Постављање геосаћа, загртање равнoг канала и анкерисање**. Постављање појединих панела геосаћа се врши од врха косина, односно етажне равни (полагањем у равни канал), уз претходно потребно спајање по дужини. Практикује се да мин. 3/4 косине од врха према ножици буде покривено мрежом. Панели се међусобно вежу везицама и додатно се анкеришу забијањем савијених жељезних шипки у депосол. Загртање равнoг канала се врши машински.

- 4) **Примјена минералних ђубрива.** Непосредно након учвршћивања геосаћа потребно је разбацити минерално ђубриво преко геосаћа, до ровног канала. Доза примјене ђубрива износи 400 kg/ha, NPK 15:15:15 са микроелементима (х 5,5 ha = **2.200 kg**).
- 5) **Наношење земљишно хумусног материјала и пуњење ћелија геосаћа.** Претходно допремљени земљишни материјал (потребна количина је 4.400 m³), уз равни канал, хидраулични багер захвата и равномјерно пресипа низ косину, у комбинацији са људском радном снагом.
- 6) **Сјетва травно-легуминозне смјесе.** На нанешени хумусни материјал врши се сјетва травно-легуминозне смјесе. Смјеса се сије ручно или ручним мини сијачицама. Сјетвена норма износи 50 kg/ha (х 5,5 ha = **275 kg**). Водити рачуна да приликом сјетве нема вјетра, јер исти утиче на неконтролисано одношење сјемена.
- 7) **Завршна обрада косина.** Врши се након сјетве у циљу уношења сјемена у површински слој хумуса и то ручним алаткама. Након овога, обавезна мјера је **ваљање косина** мањим ваљком.

Мјере његе на рекултивисаним косинама

Мјере његе на рекултивисаним косинама депоније ЧОС-а подразумевају сљедеће:

- ђубрење – **прихрана N ђубривом.** Рачунато је ђубрење током двије године у дози 250 kg/ha KAN-а (х 5,5 ha х 2 год. = **2.750 kg**).

Подизање заштитног дрвореда

Пројектовано рјешење садње шумског растиња у виду једног дрвореда имало би упечатљив еколошко визуелни ефекат (зелена завјеса). Садња у типу заштитног дрвореда пројектована је на завршном платоу затворене депоније чос-а у непосредној близини ивице косине са западне и јужне стране. Пројектована дужина заштитног дрвореда износила би око 1.100 m. Приликом избора биљних врста за пошумљавање, прије свега битни су:

- прилагодљивост условима климе и земљишта (коријен дрвенастих врста ће неминовно бити у контакту са депонованим чос-а),
- добар пријем при садњи и
- способност везивања земљишта.

На основу горе наведених клучних фактора, те потребе за оваквим видом садње, тј. пошумљавања, пројектује се садња сљедећих шумских врста (четинари и лишћари):

- Боровац (*Pinus strobus* L.),
- Бијели бор (*Pinus sylvestris* L.),
- Горски јавор (*Acer pseudoplatanus* L.),
- Црвенолисни храст (*Quercus rubra* L.),
- Топола (*Populus* sp.),
- Врба (*Salix* sp.).

Што се тиче саме технике садње, могу се користити стандардне методе, с тим да треба имати у виду да се ради о техногеном земљишту (цинеросол), као и да ће се засад налазити на највишој етажи формираних депоније. Основни додатни захтјеви били би у погледу квалитетног садног материјала (добро развијен и заштићен коријен) и мјера његе у првим годинама опходње.

На западној страни предлаже се садња врбе уз понеку четинарску садницу а са јужне стране може се приступити мјешовитој садњи осталих лишћарских врста. За размак садње узима се средња вриједност од 4 m (различите врсте одређују сами размак садње). У том случају **број садница износи 275 комада**.

Мјере његе новоподигнутог засада састоје се у:

- замјени непримљених садница,
- заштити од корова, наводњавању, и прихрањивању током наредне 3-4 године,
- забрани приступа животињским врстама.

Избор опреме за биолошку рекултивацију

Обзиром на врсту и обим радова који ће се изводити на биоолошкој рекултивацији и то у дијелу пољопривредног правца одабрана је опрема – пољопривредна механизација, која се једним дијелом налази у оквиру дисконтинуалне рудничке механизације. За теже агротехничке операције, обрада земљишта и сл. потребан пољопривредни трактор снаге 70-80 kW. За расипање минералног ђубрива, ваљање и сличне лакше операције користити трактор мање снаге 30-40 kW.

Осим трактора као погонске машине, за потребе провођења агротехничких фаза биолошке рекултивације, потребна су сљедећа прикључна оруђа:

- расипач минералног ђубрива,
- полутешка тањирача,
- клинаста дрљача или сјетвоспремач,
- ваљак,
- ротациона косилица.

Инвеститор дио опреме већ посједује а кроз инвестициона улагања извршиће се набавка опреме која је неопходна.

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

Предузетим мјерама, које су предмет ових Доказа о утицају на животну средину, планирани објекат, у погледу и планова и техничких рјешења заштите животне средине испуњава прописане услове у складу са Законом о заштити природе („Службени гласник Републике Српске”, број 20/14), Законом о заштити животне средине („Службени гласник РС”, број 71/12, 79/15, 70/20), Законом о заштити ваздуха („Службени гласник Републике Српске”, број 124/11, 46/17), Законом о управљању отпадом („Службени гласник Републике Српске”, број 111/13, 106/15, 16/18, 70/20) и Законом о водама („Службени гласник Републике Српске”, број 50/06, 92/09, 121/12, 74/17), те одговарајућим подзаконским актима.

Инвеститор је дужан да именује одговорно лице у случају несреће које је дужно предузети све превентивне мјере неопходне за спречавање несрећа великих размјера и ограничити њихов утицај на људе и животну средину. Одговорно лице презентује предузете превентивне мјере надлежном органу или приликом инспекцијског прегледа.

У току рада производног објекта, у циљу свођења негативних утицаја у ближој и даљој околини на прописани ниво, неопходно је придржавати се свих наведених мјера заштите, са посебним освртом на сљедеће препоруке:

Мјере које се предузимају у случају несрећа већих размјера

Извођач радова је дужан да се придржава упутстава и процедура израђених за потребе интервенције у случају истицања горива и мазива, који подразумевају поступке хитног чишћења у случају непредвиђеног истицања или цурења горива, уља, хемикалија или других отровних супстанци.

У случају изливања већих количина нафте и нафтних деривата и њиховог продирања у земљиште и подземне воде, потребно је предузети сљедеће мјере заштите:

- Посипање угрожених површина земљишта сорбентом (средством који се користи за ефикасно прикупљање просутих масти и уља процесом сорпције), који се након упијања изливеног уља адекватно збрињава;
- Скидање контаминираних слојева земље и насипање неконтаминираним;

У случају паљења нафте и нафтних деривата гашење вршити сувим прахом и халонима, угљендиоксидом или пјеном. Вода не смије да се користи за гашење оваквих пожара.

Мјере заштите од пожара

Мјере заштите од пожара подразумевају слиједеће:

1. Организационе мјере заштите од пожара,
2. Грађевинске мјере заштите од пожара и
3. Техничке мјере заштите од пожара.

Организационе мјере заштите од пожара подразумевају систем мјера и радњи које се односе на прописну организацију технолошког поступка и образовање радника за прописан рад. У том смислу предузимају се слиједеће превентивне мјере заштите од пожара:

1. Сви запослени радници морају бити упознати са опасностима од пожара и мјерама заштите за њихово сузбијање и санирање. Обука и провјера знања радника вршиће се у роковима не дужим од 12 мјесеци, на бази програма обуке и провјере знања, који ће обухватати основна теоретска сазнања о етиологији настајања и ширења пожара и практичну употребу средстава и опреме за гашење пожара,
2. Планирање и програмирање мјера заштите од пожара које ће се вршити кроз израду:
 - Правилника о заштити од пожара за одлагалиште пепела,
 - Плана заштите од пожара за одлагалиште пепела,
 - Програма мјера заштите од пожара за сваку текућу годину и
 - Израду упутстава за безбједан рад и руковање средствима за гашење пожара
3. Успостављање система комуникација и везе за дојаву евентуалног пожара.

Грађевинске мјере заштите од пожара подразумевају слиједеће:

1. Локација објекта улазне инфраструктуре мора се дефинисати тако да се спријечи преношење пожара са једног објекта на други или преношење вањског пожарана ове објекте. Исто тако, организација технолошког процеса мора се извести испроводити тако да се евентуални пожар на једном од мобилних постројења или објекта не може пренијети на друго постројење и/или објекат нити пожар који је настао ван радилишта на исте.
2. Електричне инсталације у грађевинским објектима морају се извести и одржавати према одредбама Техничких прописа и стандарда. Употријебљени материјали за изградњу објекта и извођење инсталација морају бити стандардни и одговарати мјесту уградње.
3. Сви објекти морају бити заштићени од трећих лица и добро чувани.

Техничке мјере заштите од пожара подразумевају слиједеће:

1. Постављање одговарајућих апарата и других средстава и опреме за почетно и навално гашење пожара и њихово прописно контролисање и одржавање.
2. Постављање одговарајућих табла са забранама и упозорењима,
3. Обезбјеђење адекватне вентилације објекта.

- Радник и свака друга особа која примјети пожар или непосредну опасност од пожара дужан је да обавијести ватрогасно - спасилачку јединицу и предузме мјере за отклањање непосредне опасности од пожара, ако то може учинити без опасности за себе или друге особе. Уколико радник сам угаси пожар о томе мора обавијестити непосредног руководиоца и радника којем је повјерено спровођење мјера заштите од пожара.
- Приликом извођења радова поред примјене прописа у којима су садржане мјере заштите од пожара, потребно је посебно обратити пажњу на:
 - складиштење лако запаљивих и експлозивних материјала;
 - видљиво означавање лако запаљивих материјала;
 - распоред објеката који омогућава брзо и ефикасно гашење пожара;
 - постављање и одржавање у исправном стању средстава за гашење пожара.
- При експлоатацији потребно је нарочиту пажњу посветити сталној контроли и одржавању сигурносних висина и удаљености, појави гријања на контактима склопне технике и на мјестима енергетских спојева.
- Свака машина са посадом која није довољно удаљена од других објеката, треба бити опремљена ручним апаратом за гашење пожара.
- Стручне екипе електро одржавања морају бити обучене и опремљене апаратима за гашење пожара на електро-енергетским постројењима.
- У објекту на видном мјесту потребно је истаћи важније бројеве телефона:

НАЗИВ УСТАНОВЕ	БРОЈ ТЕЛЕФОНА	
Полицијска управа	122	
Ватрогасно-спасилачка јединица	123	
Хитна медицинска помоћ	124	
Дежурни диспечер електропредузећа		
ФУНКЦИЈА	ИМЕ И ПРЕЗИМЕ	БРОЈ ТЕЛЕФОНА
Руководећи радници		

Мјере за спречавање хаварија и осматрање депоније

За потребе израде пројекта одлагања ЧОС-а на локацији ПК Рашковац извршена су одређена геомеханичка испитивања која су укључивала различите методе као што су мјерење чврстоће на смицање, динамичка сондирања, тестови динамичке пенетрације и сл. Приликом припремних истраживања установљено је да је водопропусност глине на локацији задовољавајућег квалитета али се инвеститор ипак идлучио и за постављање водонепропусних фолија на дно тијела депоније, тако да су инцидентне ситуације продирења у подземне воде онемогућене.

У циљу спречавања евентуалних хаварија на депонији, инвеститор је обавезан придржавати сес вих мјера и актовности које су предвиђене Допунским рударским пројектом из 2019. год. Поред тога потребно је вршити и редовна осматрања депоније.

Поступци осматрања (оскултације) депоније треба да обухватају:

- технолошка мјерења протока, густине и гранулометријског састава пепела који се одлаже на депонију, визуелна опажања положаја касета, радних и

завршне косине са акцентом на зоне квашења и евентуалне деформације насипа са фото - документацијом,

- мјерења нивоа воде у свим пијезометрима на депонији, геомеханичка испитивања праћење квалитета пепела и прорачун геотехничке стабилности депоније пепела.

На сваку појаву треба одмах реаговати и на тај начин ће се избјећи удесна ситуација. Све просторне цјелине у оквиру одлагалишта је потребно пројектовати по свјетски прихваћеним критеријумима хидрауличке, статичке и конструкцијске стабилности, којима се остварује њихова максимална безбједност по околину.

Потребно је планирање додатних мјера заштите на свим оним мјестима на којима је у току рада постројења и опреме доказана неефикасност већ предузетих мјера или доказана могућност ризика услед неефикасности предузетих мјера.

Инвеститор је дужан придржавати се свих мјера које се прописују у анализи везаној за заштиту на раду и заштиту од пожара у складу са Елаборатом о заштити на раду и Елаборатом о заштити од пожара, који ће да чине саставни дио пројектне документације.

Посебне мјере техничке заштите

Безбједност и заштита здравља на раду су важни дијелови производног процеса који се остварују примјеном савремених техничких, организационих, здравствених, социјалних и других мјера које укључују примјену заштитних средстава за рад. За обезбјеђење заштите на раду, предузеће је обавезно да предузима све потребне мере за заштиту здравља и безбједности радника, као и да предузима мјере за спречавање појава професионалних обољења. Предузетим мјерама треба смањити ризике у процесу рада, од механичког повређивања, опасног дејства електричне струје, опасних материја и др., а присутне штетности по здравље радника отклонити и свести у дозвољене границе. За рад на радним местима на којима постоји повећана опасност од повређивања, дају се упутства за рад са одговарајућим мерама заштите у писменом облику.

За рад на депонији пепела, треба предвидјети повремену замену радника, како се не би појављивала професионална обољења код радника који у дугом периоду раде на самој површини депоније за суво одлагање пепела. Када друго предузеће изводи радове на депонији пепела ТЕ Станари, то предузеће је дужно да организује рад на начин и уз коришћење средстава којима се обезбеђује заштита свих радника. Предузећа извођачи радова ће писменим документом утврдити и гарантовати примену организованих мјера за безбедност и здравље радника на раду.

Рударско предузеће је дужно да по завршетку радова на објектима, прибави употребну дозволу од надлежног министарства. Рударско предузеће је дужно да организује оспособљавање сваког радника за безбедан рад по сопственом програму обуке. Подразумевају се потребни здравствени прегледи којима се утврђује способност радника за обављање поверених им послова. Директор рударског предузећа је одговоран за спровођење и унапређивање безбедности и здравља на раду те је дужан да контролише:

- Рокове прегледа и испитивања оруђа за рад, електро инсталација, цевовода, и поступак за њихово одржавање у исправном стању;

- Начин спровођења и примјена мјера безбједности и здравља на раду за које је задужено лиценцирано лице за послове безбједности и здравља радника у предузећу;

Радници који обављају послове техничког руковођења и стручни надзор (технички руководиоца, управник, пословођа, надзорник и др.), сваки у свом дјелокругу рада, су одговорни за спровођење мјера безбједности и здравља на раду, а нарочито у погледу правилног распоређивања радника, исправности опреме за рад, и обезбеђења личне заштитне опреме за рад радника.

Техничка заштита за безбједност и здравље на раду

Стручно и лако руковање и ремонт опреме, обезбеђују се строгим придржавањем норми и прописа и техничке заштите. Безбедна експлоатација и ремонт опреме, почиње у фази пројектовања а наставља се у фази монтаже опреме и током редовне експлоатације опреме.

Запослено особље дужно је да се придржава мера техничке заштите при руковању опремом:

- Радник који није прошао курс техничке заштите и безбедности и здравља на раду, не може бити распоређен на рад на депонији пепела;
- Забрањен је боравак незапосленим лицима на депонији;
- Забрањен је сваки ремонт машине или поправка док је машина у раду;
- Код прегледа или ремонта опреме и машина, обавезно је да се искључе из погона и обезбеде искључењем из напонске мреже;
- Сваку неисправност у раду машина и опреме, радник је дужан да пријави пословођи, а ако је неопходно да заустави машину;
- Забрањује се прилаз покретним деловима машина које су у раду, у одећи широког кроја или незакопчаној одећи, да би се избегло захватање одеће од стране покретних делова машине;
- Опрема за пуштање у рад, мора да је у ормарићима под кључем;
- Каблови за електромоторни развод и осветљење, треба да су постављени у цевима и заштићени од оштећења;
- Метални заштитници каблова морају бити уземљени;
- Погонски каишеви, зупчаници, и слични делови машина треба да буду заштићени са пролазне стране;
- Сви радници који су распоређени на рад на одређеним местима и раде се машинама и уређајима, морају имати одговарајуће стручно образовање, стечено у признатим школама или пак интерни степен стручности, стечен на основу радног стажа на одређеним пословима у предузећу у коме ради;
- Радницима са смањеним радним способностима могу бити поверени само они радови, код којих они не могу угрозити ни себе ни друге раднике;
- На депонији треба да се обезбеде табле упозорења са забраном приступа неовлашћених лица;
- Лицима под дејством алкохола није дозвољен приступ у круг депоније пепела, а унутар радног простора депоније пепела забрањено је коришћење алкохола;
- Приступ депонији пепела за раднике и машине, мора бити обезбеђен преко безбедних прилазних путева;

- Сва опрема на депонији пепела, мора бити осигурана против неовлашћеног приступа и неовлашћеног пуштања у рад;
- За све машине и уређаје и одређене техничко-технолошке операције, мора постојати писмено упутство издато од руководиоца депоније;

Мјере заштите у фази формирања касета и депоновања ЧОС-а

Све машине које раде у процесу формирања касете, морају бити опремљене сигурносним уређајима који ће штитити од прилаза граничним мјестима касете или од судара са другим машинама. На машинама се не смију лагеровати материјали, резервни делови и потрошни делови, већ оне служе за допрему или за извршење потребних техничких операција.

Код тешких операција са малом прегледношћу или код невремена које смањује видљивост, као помоћ руковаоцима морају се поставити осматрачи, који са свог места морају имати добру видљивост. Између осматрача и руковаоца мора постојати бежична говорна веза.

Мјере заштите при камионском транспорту

- Путеви који служе за транспорт чврстих остатака сагоријевања угља у ТЕ Станари, до истоварних мјеста, морају се стално одржавати како би у потпуности одговарали својој намјени као и захтјевима безбједности саобраћаја на њима.
- У љетњим и сушним периодима године, када на путевима има прашине, путеве треба прскати водом.
- У зимском периоду када има снијега, путеве треба чистити од снијега како би се омогућио безбједан саобраћај.
- Евентуално просути материјал из сандука камиона за транспорт пепела мора се добро очистити.
- Саобраћајнице морају увијек бити чисте и проходне.
- У ноћним условима и по магли, као и по вејавицама зими, обавезно је коришћење фарова на камионима. Рад са неисправним свијетлима није дозвољен. Свијетла морају бити укључена и у вожњи и приликом стајања.
- Возач камиона је дужан да стартовање и полазак камиона објави звучним сигналом.
- Брзина возила мора се прилагодити условима пута што обезбеђује безбједну вожњу.
- Празно возило увек пропушта пуно возило на свакој дионици пута.

Возачу камиона је забрањено:

- Да напусти кабину возила док траје утовар или истовар, као и док је мотор у раду;
- Да са мјеста истовара крене камионом прије него што се материјал потпуно истовари из сандука камиона, и док сандук не врати у хоризонталан положај;
- Да врши кретање камионом ходом уназад на дужини пута већој од 30 m;

- Да при вожњи низбрдо ручицу мјењача држи у неутралном положају како би се кретао брже;

На депонији у касетама током одлагања и депоновања пепела:

- Треба да буде радник који ће пратити стање депоније на дијелу гдје камиони врше истовар пепела и зависно од стања подлоге дају знак возачу за истовар пепела;
- Положај булдозера у касети је главни оријентир возачу камиона где треба да приђе, пре истовара пепела;

Возачи камиона су дужни да се придржавају свих мјера заштите које су предвиђене важећим прописима за саобраћај на јавним и рудничким путевима.

Мјере заштите при раду помоћних машина-булдозера

Руковање помоћним машинама може вршити само стручно оспособљено лице које има положен стручни испит за квалификованог или висококвалификованог руковаоца грађевинских или рударских машина. Руковалац мора да познаје радне и конструктивне карактеристике машине, као и њене технолошке могућности. Машина се смије пустити у рад само када је исправна за рад а њена исправност гарантује сигуран и безбедан рад посаде и осталих лица која се налазе у непосредној близини рада булдозера.

Прије почетка рада са машином, руковалац је дужан да се претходно увјери да ли је машина технички исправна за рад, да ли је цјелокупан инвентар односно опрема машине на своме месту и у исправном стању. Такође руковалац машине мора бити детаљно упознат, коју врсту посла треба да обавља, да би на време припремио машину за послове које треба обавити. Потребно је да изврши детаљан преглед машине и то: преглед хидрауличних уређаја, преглед мотора (подмазивање и хлађење), преглед инсталација и резервоар горива, преглед осветљења за рад ноћу и у условима слабије видљивости, преглед звучних и светлосних сигналних уређаја, преглед уређаја за кочење, преглед алата и осталог инвентара. Сваки недостатак се мора отклонити пре почетка пуштања машине у рад.

Посаду машине сачињава КВ руковалац грађевинских или рударских машина, који је довољно стручан да обавља све потребне технолошке операције на разгртању и компактирању пепела у касетама током депоновања пепела из ТЕ Станари:

- Руковалац помоћне машине мора имати сву предвиђену заштитну опрему, која је предвиђена правилником о заштитној опреми;
- Руковалац машине је дужан да о свим недостацима који се јаве у току рада, одмах обавијести непосредног руководиоца, како би он могао на вријеме да предузме мјере да се недостаци отклоне и машина доведе у исправно стање за сигуран и безбједан рад;
- За вријеме рада руковалац је дужан да редовно прати и контролише рад свих мјерних инструмената, да код сваке нерегуларне појаве на инструментима одмах обустави рад и затражи преглед у циљу отклањања недостатака;

- Руковалац не смије никоме дозволити нити повјерити управљање са машином. Изузев лицу које је придодато да се обучава, под контролом искусног руковоаца;
- При раду са машином руковалац је дужан да редовно контролише све радне елементе у циљу спречавања хаварије на булдозеру за време док булдозер ради;
- Примопредаја машине врши се на лицу мјеста уз присуство примаоца; по извршеном прегледу машине оба руковоаца потписују књигу примопредаје;
- За вријеме рада машине забрањено је улажење и излажење из ње као и пењање на машину док је у покрету. Такође је забрањено превозење људи и било каквих опасних материја;
- За вријеме било какве оправке, плуг мора бити спуштен на земљу;
- На помоћним машинама се води следећа евиденција: дневник рада машине, књига примопредаје дужности и упутство за рад и руковање;
- Помоћна машина мора имати редовне сервисе према прописима, односно извршеним мото часовима; обавезно се врши и свакодневни преглед у току смјене од стране руковоаца;
- Ванредне оправке машине могу се вршити на терену и у радионици; у редовном сервису се врши детаљан преглед свих радних елемената и мотора и по потреби се врши замјена дотрајалих делова;
- Булдозер који ради на разгртању и компактирању пепела, мора бити опремљен: сандучетом прве помоћи, противпожарним апаратом са CO₂ и лопатом и крампом;

Опасне и штетне материје и мјере заштите

Пепео који се депонује, је чврсти остатак сагоревања угља и не сврстава се у опасан отпад, али у себи има штетних материја. Заштитну опрему морају да носе сви запослени када се налазе у радним зонама депоније за одлагање пепела. Лице које ради на самој депонији мора да носи респиратор за заштиту од прашине из депонованог пепела.

За запослене је потребна следећа заштитна опрема: заштитно одело, чизме са челичним врхом и метатарзалном заштитом, заштитне рукавице, заштитне наочаре, шлем. Опасности и штетности могу се, у принципу, јавити услед следећих фактора:

- машинског ископа материјала,
- отпадних вода,
- пожара,
- неправилно руковање опремом и/или оруђима за рад и необучености радника запослених на објекту за депоновање пепела,
- опасности због нестручног и неправилног руковања уређајима у просторијама,

Машински и ручни ископ материјала

- Извођење радова мора се изводити под контролом стручног, од стране Извођача именованог лица. То лице мора да буде са квалификацијама које предвиђају важећи прописи.

- При машинском копању ископа мора се водити рачуна о стабилности машине.
- Приликом машинског копања, ископану земљу треба одлагати на одстојању које не угрожава стабилност страна ископа. Ивице ископа смеју се оптерећивати машинама или другим тешким уређајима, само ако су предузете мере против обрушавања услед таквих оптерећења.
- Материјал на градилишту треба да буде лагерован тако, да не може да дође до нежељеног покретања.
- Безбједност радника приликом кретања током рада и транспортовања опреме мора се обезбиједити оградивањем радова и свих опасних мјеста и уклањањем свих препрека за безбједно обављање послова.
- Мјере противпожарне заштите обезбједити према важећим прописима.
- Послије временских непогода, мразева, отапања снега и након дужег престанка радова, прије поновног почетка радова, руководиоца радова на ископу мора прегледати стање радова и по потреби предузети одговарајуће заштитне мјере против опасности од обрушавања бочних страна ископа.
- Најмања ширина ровова односно канала дубине од 100 cm одређује се слободно. При дубини преко 100 cm ширина рова односно канала мора бити толика да чиста ширина рова односно канала после извршеног разупирања буде најмање 60 cm.
- Дрво и други материјал који се при ископавању употребљавају за разупирање бочних страна ровова и канала морају по својој чврстоћи и димензијама одговарати сврси којој су намењени сходно важећим техничким прописима односно важећим стандардима.
- Разупирање ровова и канала мора одговарати геомеханичким карактеристикама и притиску тла у коме се врши ископ као и одговарајућем статичком прорачуну.
- Оплата за подупирање бочних страна ископа (ров, канал, јама) мора излазити најмање за 20 cm изнад ивице ископа, да би се спречио пад материјала са терена у ископ.
- При ручном избацавању земље из ископа, за дубине преко 100 cm, морају се употребљавати међуподови положени на посебне подупираче. Међуподови се не смеју оптерећивати количином ископаног материјала већом од одређене, са којом мора радник бити упознат пре почетка рада и морају имати ивичну заштиту високу најмање 20 cm.
- Скидање оплате и засипање ископа мора се вршити по упутству и под надзором стручног лица. Ако би вађење оплате могло угрозити безбједност радника, оплата се мора оставити у ископу.

Лична заштитна средства

Право и обавеза радника је да намјенски користи средства личне заштите на раду. Радник је дужан да непосредном руководиоцу са посебним овлашћењем у одговорностима, одмах пријави уочене недостатке. Радници морају бити снабђевени одговарајућом личном заштитном опремом (одећом и обућом) зависно од радних задатака које обављају и климатских услова у којима се радови обављају. За обављање дјелатности зависно од природе посла и услова рада, треба предвидјети заштитна средства према Правилнику о средствима личне заштите на

раду и личној заштитној опреми. Према овом дају се на коришћење средства, односно опрема за заштиту од неповољних утицаја и то:

- за заштиту главе: шљем рударски или грађевински;
- за заштиту органа за дисање: распиратор за заштиту од прашине;
- за заштиту руку: кожане рукавице, постављене кожане рукавице за рад при температури од -5°C и више;
- за заштиту ногу: кожна кољеница, гумене чизме;
- за заштиту од влаге и хладноће: кишна кабаница од гумираног или импрегнираног непромочивог материјала;
- за заштиту при раду на отвореном простору у грађевинарству: кишна капуљача или непромочив шешир од гумираног или импрегнираног материјала;
- за заштиту главе и врата од кише и ветра: бунда;
- за заштиту од хладноће зими при раду на отвореном простору: бунда, може бити дуга или кратка, постављено одело за заштиту од хладноће зими при раду на отвореном простору, односно у хладним просторијама;

Средства и опрема, овим предвиђена, морају у погледу израде и материјала од ког су израђена, обезбједити у потпуности заштиту од штетних дејстава атмосферских утицаја. Радници који у свом раду користе средства и опрему морају средства и опрему одржавати у исправном стању. Оштећена, поцјепана, односно од употребе дотрајала средства и опрема која се не може поправити, мора се расходовати, односно уништити. Средства, односно опрема од текстила и коже, као што су заштитна одећа и обућа и дијелови такве обуће, односно обућа која се користи за рад морају се редовно прати и чистити зависно од материјала од кога је израђено.

Посебне мјере заштите на раду

Посебне мјере заштите на раду одређују се за послова при којим се због специфичних опасности и штетности заштита не може обезбједити општим мјерама заштите на раду, а то су радови који се изводе под тешким условима, односно гдје су радници на раду изложени посебним опасностима или штетностима.

На радовима који се изводе под тешким условима, односно гдје су радници на раду изложени посебним опасностима и штетностима, примјењују се посебне мјере заштите на раду. За овакве послове провјерава се психо-физичка способност радника и то претходним и периодичним прегледом.

Ако на описаним мјестима раде радници са одређеним квалификацијама, руководилац односних радова ће на почетку рада групе, обавезно упознати радну групу са начином рада и начином заштите и непрестано контролисати извршење:

- Начин транспортовања, утовара, истовара и депоновања материјала (пијесак, шљунак и јаловина)
- На градилишту гдје се радови изводе, сав хоризонтални и вертикални транспорт обавља се помоћу расположиве механизације предвиђене за ову врсту радова (булдозери, багери, утоваривачи и камиони). Рад на овом транспорту обавља се под надзором одговорног лица.

- Ископани материјал из ровова и канала мора се одбацивати на толико одстојање од ивице ископа да не постоји могућност обрушавања тог материјала у ископ. Размак између појединих елемената оплате и стране ископа мора се одредити тако да спречи осипање земље, а у складу са особинама тла.

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

Мониторинг је неопходно вршити у циљу да се осигура праћење и мјерење кључних карактеристика операција и дјелатности у оквиру предметног објекта који могу утицати на животну средину, у складу са Законом о заштити животне средине ("Службени гласник Републике Српске", број 71/12, 79/15, 70/20).

Разлози и циљеви за успостављање мониторинга:

- ✚ да се прате промјене стања околине и утицај на живи свијет како би се правовремено указало на потребе смањења загађивања,
- ✚ 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 инвенститора је да врши мониторинг у складу са важећом законском регулативом и слиједећим подзаконским актима:

- ✚ Уредба о вриједностима квалитета ваздуха ("Службени гласник Републике Српске", бр: 124/12)
- ✚ Уредба о условима за мониторинг квалитета ваздуха ("Службени гласник Републике Српске", бр: 124/12)
- ✚ Правилник о дозвољеним границама интензитета звука и шума ("Службени лист СР БиХ", бр. 46/89);
- ✚ Правилник о условима испуштања отпадних вода у површинске воде ("Службени гласник Републике Српске", број 44/01)
- ✚ Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у пољопривредном земљишту и води за наводњавање и методама за њихово испитивање („Службени гласник Републике Српске“, број 56/16).
- ✚ Уредба о класификацији вода и категоризацији водотока ("Службени гласник Републике Српске", бр: 44/01)
- ✚ Закон о управљању отпадом, („Службени гласник Републике Српске“, број 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21)

Мониторинг параметара животне средине морају вршити овлаштене институције на основу утврђених методологија мјерења које су у складу са важећом законском регулативом. Извршена истраживања, мјерења као и законски прописи Републике Српске који то прописују, су показали да је потребно успоставити мониторинг свих сегмената животне средине који могу бити нарушени током експлоатације у оквиру предметне локације, 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.

За одлагалиште пепела на локацији Рудника и термоелектране Станари планиран је мониторинг следећих параметра на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину и то праћења:

- квалитет ваздуха,
- ниво буке,
- квалитет површинске воде,
- квалитет подземне воде,
- квалитет земљишта,
- анализе пепела,
- праћење динамике рекултивације,
- мјерење радиоактивности.

Мониторинг квалитета ваздуха

Због појаве емисија прашине и издувних гасова током одлагања пепела на предметној локацији, се врше мјерења у трајању од 24 сата, на слиједеће параметре:

- концентрација прашина,
- укупне лебдеће честице,
- SO₂,
- NO, NO₂, NO_x,
- CO
- метеоролошке параметре

Мјерење квалитета ваздуха у оквиру предметног обухвата се врше у оквиру локација у околини рудника (непосредна близини одлагалишта) у животној средини (поред најближих стамбених објеката), два пута годишње и локација термоелектране једном мјесечно већ дефинисаним еколошким дозволама за термоелектрану и рудник (у животној средини у оквиру насеља). Сматрамо да су већ наложена мјерења квалитета ваздуха постојећим еколошким дозволама с обзиром на исти предметни обухват довољна да прикажу стање квалитета ваздуха у околини одлагалишта.

Измјерене вриједности концентрација основних параметара у животној средини упоредиће се са вриједностима прописаним према **Уредби о вриједностима квалитета ваздуха ("Службени гласник Републике Српске" број 124/12)**, како би се утврдило да ли измјерене вриједности концентрација мјерених параметара прелазе максимално дозвољени ниво који је одређен поменутом Уредбом, а којим су утврђене граничне вриједности квалитета ваздуха.

Табела бр. 31. Граничне вриједности ваздуха за заштиту здравља људи (Уредба о вриједностима квалитета ваздуха ("Службени гласник Републике Српске", бр. 124/12))

Период узорковања	Гранична вриједност
Сумпордиоксид	
Један сат	350 µg/m ³

Један дан	125 µg/m ³
Календарска година	50 µg/m ³
Азотдиоксид	
Један сат	150 µg/m ³
Један дан	85 µg/m ³
Календарска година	40 µg/m ³
Угљенмоноксид	
Максимална дневна осмочасовна вриједност	10 mg/m ³
Један дан	5 mg/m ³
Календарска година	3 mg/m ³
Суспендоване честице PM10	
Један дан	50 µg/m ³
Календарска година	40 µg/m ³

Табела бр. 32. Циљна вриједност за приземни озон

Циљ	Период рачунања просјечне вриједности	Циљна вриједност
Заштита здравља људи	Максимална дневна осмочасовна средња вриједност	120 µg/m ³ се не смије прекорачити у више од 25 дана по календарској години у току три године мјерења

Мониторинг квалитета вода

Мониторинг квалитета површинских вода, потребно је вршити четири пута годишње, на два мјерна мјеста и то:

- Ријека Радња прије уливања у Малу Укрину,
- Ријека Остружња прије уливања у ријеку Радњу

Параметри који се требају пратити су:

- o температура
- o рН
- o Електролитичка проводљивост
- o Суспендоване чврсте материје
- o Биолошка потрошња кисеоника БПК₅
- o Хемијска потрошња кисеоника ХПК
- o Амонијачни азот,
- o Нитратни азот,
- o Минерална уља.

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

Табела бр. 33. Параметри и класе квалитета површинских вода, у складу са Уредбом о класификацији и категоризацији водотока („Службени гласник Републике Српске“, број 42/01)

Класа квалитета површинских вода					
Параметар	I	II	III	IV	V
рН – вриједност	6,8-8,5	8,8 6,8	6,5-9,0	9,5 6,5	<6,5;>9,5
Алкалитет, као CaCO ₃ g/m ³	>175	175-150	150-100	100-50	<50
Укупна тврдоћа, као CaCO ₃ , g/m ³	>160	160-140	140-100	100-70	<70
Електропроводљивост, μS/cm	<400	400-600	600-800	800-1500	>1500
Укупне чврсте материје, g/m ³	<300	300-350	350-450	450-600	>600
Укупне сусп.материје, g/m ³	<2	2-5	5-10	10-15	>15
Растворени кисеоник, g/m ³	>7	7-6	6-4	4-3	<3
Засићеност кисеоником, %	80-100	80-70	70-50	50-20	<20
Презасићеност кисеоником	-	110-120	120-130	130-150	>150
БПК ₅ при 20°C, g O ₂ /m ³	<2	2-4	4-7	7-15	>15
ХПК из KMnO ₄ , g O ₂ /m ³	<6	6-10	10-15	15-30	>30
Амонијачни азот, g/m ³	<0,1	0,1-0,2	0,2-0,4	0,4-1,0	>1,0
Нитритни азот, g/m ³	<0,01	0,01-0,03	0,03-0,05	0,05-0,2	>0,2
Нитратни азот, g/m ³	<1	1-6	6-12	12-30	>30
Фосфор, g/m ³	<0,01	0,01-0,03	0,03-0,05	0,05-0,1	>0,1
РАН, mg/m ³	<0,1	0,1-0,2	0,1-0,2	0,2-0,5	>0,5
PCBs, mg/m ³	<0,01	<0,02	0,02-0,04	0,04-0,06	>0,06
Фенолни индекс, mg/m ³	<1	1-3	3-5	5-10	>10
Минерална уља, mg/m ³	<10	10-20	20-50	50-100	>100
Детерџенти, mg/m ³	<100	100-200	200-300	300-500	>500
Гвожђе, mg/m ³	<100	100-200	200-500	500-1000	>1000
Манган, mg/m ³	<50	50-100	100-200	200-400	>400
Олово, mg/m ³	<0,1	0,1-0,5	0,5-2	2-5	>5
Кадијум, mg/m ³	-	0,05-1	1-2	2-5	>5
Арсен, mg/m ³	<10	10-20	20-40	50-70	>70
Укупни хром, mg/m ³	<5	5-15	15-30	30-50	>50
Сулфати, g/m ³	<50	50-75	75-100	100-150	>150
Хлориди, g/m ³	<20	20-40	40-100	100-200	>200
Флуориди, g/m ³	<0,5	0,5-0,7	0,7-1,0	1,0-1,7	>1,7
Укупни колиформи, N/100ml	<50	50-5000	5*103-5*104	5*104-5*105	>105

Мониторинг квалитета подземних вода

Мониторинг квалитета подземних вода потребно је пратити у оквиру постојећих бунарских система и то: Б-1/06, Б-2/07, Б-3/07. Параметри који се прате су основни физичко-хемијски показатељи квалитета воде:

- о температура
- о рН
- о Електролитичка проводљивост
- о Суспендоване чврсте материје
- о Биолошка потрошња кисеоника БПК₅
- о Хемијска потрошња кисеоника ХПК
- о Амонијачни азот,
- о Нитратни азот и др.

те санитарно микробиолошки параметри:

- о број колонија аеробних органотрофа на 22⁰С,
- о укупни колиформи,
- о фекални колиформи,
- о фекалне стрептококе,
- о Pantle-Buck сапробни индекс.

у складу са чланом 14. табела 3 Уредбе о класификацији и категоризацији водотока и чланом 17. Према члану 28. поменуте Уредбе квалитет подземних вода са предметног подручја би требао да задовољава прву и другу класу квалитета вода, које су оквиру насеља.

Мониторинг нивоа буке

Испитивање нивоа буке ће се радити у оквиру локација које су наложене еколошком дозволом за рудник (у животној средини, у близини стамбених објеката), на четири мјерна мјеста и иста су довољна за праћење интензитета буке од два пута годишње.

Измјерене вриједности упоредити са **Правилником о дозвољеним границама интензитета звука и шума ("Службени лист СР БиХ" бр. 46/89)** дозвољени нивои вањске буке су дати у сљедећој табели:

Табела бр. 34. Дозвољени нивои вањске буке

Подручје (зона)	Намјена подручја	Највише дозвољени нивои вањске буке (dBA)			
		Еквивалентни нивои		Вршни нивои	
		дан	ноћ	L ₁₀	L ₁
I	Болничко, љечилишно	45	40	55	60
II	Туристичко, рекреацијско, опоравилишно	50	40	60	65
III	Чисто стамбено, васпитно-образовне и здравствене	55	45	65	70

	институције, јавне зелене и рекреацијске површине				
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: 1) у смислу овог правилника дан је од 06.00 до 22.00 сата, а ноћ је од 22.00 до 06.00 сати.

2) вршни нивои L_{10} и L_1 су они нивои буке, који су прекорачени у трајању од 10% односно 1% укупног времена мјерења односно периода дан или ноћ.

Мјерења нивоа буке у вањској средини треба да се раде према **Правилнику о дозвољеним границама интензитета звука и шума ("Службени лист СР БиХ" бр. 46/89)** а измјерене вриједности треба да задовољавају зону VI односно дневни ниво од 70 и вршни ниво од 85 dB.

Мониторинг квалитета земљишта

Узорковање земљишта је потребно радити изван контура одлагалишта. Анализу земљишта извршити на присуство тешких метала (Pb, Cd, Ni, Cr, Zn, Cu, Hg) и на укупан садржај ТРН-а. Узорковање земљишта извршити на најближим пољопривредним површинама у односу на одлагалиште пепела и то на слиједећим локацијама:

- прва локација узорковања сјеверно од одлагалишта према насељу Драгаловци сса 200 м од контура одлагалишта,
- друга локација западно од одлагалишта у правцу ријеке Мала Укрина, сса 300 метара од контура одлагалишта.
- трећа локација источно од одлагалишта према насељу Рашковци, сса 300 метара од контура одлагалишта.

Добијене резултате хемијске анализе земљишта на садржај укупних облика Pb (олово), Cd (кадмијум), Cr (хром), Ni (никл), Zn (цинк), Cu (бакар), Hg (жива) и укупни ТРН-а (укупни нафтни) упоредити према Правилнику о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у пољопривредном земљишту и води за наводњавање и методама за њихово испитивање ("Службени гласник Републике Српске", бр. 56/16). У наставку се дају граничне вриједности у складу са наведеним правилником:

Табела бр. 35. Максимално дозвољене количине (МДК) садржаја тешких метала и потенцијалнотоксичних елемената у пољопривредном земљишту, изражено у mg/kg сувог земљишта

Тешки метали и потенцијално токсични елементи (укупни облик)	Максимално дозвољене количине у зависности од текстуре земљишта (mg/kg)		
	Пјесковито земљиште	Прашкасто-иловасто	Глиновито земљиште

		земљиште	
Кадмијум (Cd)	0,5	1	2
Хром (Cr)	40	80	120
Бакар (Cu)	60	90	120
Жива (Hg)	0,5	1	1,5
Никл (Ni)	30	50	75
Олово (Pb)	50	100	150
Цинк (Zn)	60	150	200
Кобалт (Co)	30	45	60
Молибден (Mo)	10	15	20
Арсен (As)	10	15	20
Баријум (Ba) и његова једињења	60	80	100
Ванадијум (V)	30	40	50
Талијум (Tl)	0,5	1	1
Бор (B)	30	40	50
Сумпор (S)	300	400	500
Флуор (F)	150	250	350

За интерпретацију резултата испитивања садржаја тешких метала и потенцијално токсичних елемената у пољопривредном земљишту користе се следеће класе и критеријуми у зависности од степена оптерећености (% Соз):

- I класа - чисто неоптерећено земљиште: Соз до 25%
- II класа - земљиште ниске оптерећености: Соз од 25,01% до 50%
- III класа - земљиште осредње оптерећености: Соз од 50,01% до 100%
- IV класа - земљишта високе оптерећености, изнад максимално дозвољене количине (МДК): Соз од 100,01% до 200%
- V класа - земљиште врло високе оптерећености: Соз више од 200%.

Табела бр. 36. Максимално дозвољене количине (МДК) органских загађујућих материја у пољопривредном земљишту, изражено у mg/kg сувог земљишта

Ред. број	Елемент	("Службени гласник Републике Српске", бр. 56/16) (mg/kg)	
		Лакша и скелетна земљишта	Тешка земљишта
1.	Укупни ТРН-а (укупни нафтни угљоводоници C ₁₀ - C ₄₀)	1.000	2.000

Мониторинг отпада

Потребно је вршити евиденције количина, начина складиштења и крајњег одлагања свих категорија отпада. Вршити редовно ажурирање Плана управљања отпадом као и његову ревизију и обнову након периода истека важења.

У оквиру сегмента мониторинга отпада препоручују се анализе пепела два пута годишње на присуство тешких метала као што су: садржај Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn и др.

Мониторинг биолошке рекултивације

За потребе праћења обнове вегетације, стања животне средине, као и успостављање екосистема, неопходно је успоставити мониторинг у поступку извођења радова и у периоду од најмање двије године након обављених рекултивационих радова. Инвеститор ће ангажовати стручно лице за обављање наведених послова, а у складу са чланом 79. Закона о рударству („Службени гласник Републике Српске“ бр. 62/18) о извршеним радовима рекултивације Инвеститор ће обавјестити надлежно министарство. Након пријема обавјештења министарство ће путем комисије извршити преглед којим ће се утврдити да ли је извршена санација и рекултивација у складу са пројектном документацијом.

Мониторинг радиоактивности

Препоручује се сваких пет година узимање узорка за утврђивање присуства радионуклида вјештачког поријекла ^{137}Cs као и природних радионуклида уранијевог и торијевог низа, тј. извршити гама спектрометријска мјерења. Узорке узети на слиједећим локацијама:

- пепео са тијела депоније,
- два узорка земљишта са пољопривредних површина у околини одлагалишта,
- један узорак са вегетације у окolini одлагалишта.

Резултате мјерења упоредити са Правилником о мониторингу радиоактивности у околишту (Службени гласник БиХ бр. 54/14).

Табела бр. 37. Мониторинг план

- Мониторинг квалитета ваздуха

Предмет мониторинга	Параметар који се прати	Мјесто вршења	Начин вршења	Вријеме вршења	Разлог мониторинга
КВАЛИТЕТ ВАЗДУХА	Праћење основних параметара за утврђивање квалитета ваздуха предметног подручја према Уредби о вриједностима квалитета ваздуха и Уредби о условима за мониторинг квалитета ваздуха ("Службени гласник РС" број 124/12): сумпордиоксид SO_2 , азотни оксиди: NO , NO_2 , NO_x , озон O_3 , угљенмоноксид CO ,	Према еколошкој дозволи за ПК Рашковац, у оквиру локација у животној средини	Инсталисана комплетна станица са помоћном опремом за мониторинг квалитета ваздуха и помоћном опремом потребном за неометан аутоматски рад станице	24 сата у континуитету два пута годишње	Праћење параметара квалитета ваздуха и нивоа загађења ваздуха

	суспендоване честице PM10, укупне лебдеће честице УЛЧ Хидрометеоролошки параметри: температура, релативна влажност атмосферски притисак, смијер и брзина вјетра				
--	--	--	--	--	--

- Мониторинг квалитета воде

Предмет мониторинга	Параметар који се анализира	Мјесто вршења	Начин вршења	Вријеме вршења	Разлог мониторинга
ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ	pH – вриједност; температура, амонијачни азот, нитритни азот, нитратни азот, фосфор, талог након 0,5 са таталожења, електропроводљивост , БПК5 при 20°C, ХПК, укупни растворени кисеоник, укупне чврсте материје (испарни остатак)	1. Ријека Радња прије уливања у Малу Укрину, 2. Ријека Остружња прије уливања у ријеку Радњу	Услуге акредитован е установе	четири пута годишње (сезонски)	Праћење утицаја радова одлагања на квалитет водотока
ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ	Основни физичко хемијски показатељи: o температура o pH o Електролитичка проводљивост o Суспендоване чврсте материје o Биолошка потрошња кисеоника БПК5 o Хемијска потрошња кисеоника ХПК o Амонијачни азот, o Нитратни азот и др. те санитарно микробиолошки параметри: o број колонија аеробних органотрофа на 22°C, o укупни колиформи, o фекални колиформи,	бунарски системи: 1. Б-1/06, 2. Б-2/07, 3. Б-3/07.	Услуге акредитован е установе	четири пута годишње (сезонски)	Праћење утицаја одлагалишта на квалитет подземних вода

	- о фекалне стрептококе, - о Pantle-Buck сапробни индекс.				
--	--	--	--	--	--

- Мониторинг отпада

Предмет мониторинга	Параметар који се осматра	Мјесто вршења	Начин вршења	Вријеме вршења	Разлог мониторинга
ПРАЋЕЊЕ ТОКОВА ОТПАДА	Успоставити евиденцију о производњи, врстама отпада, количинама, прикупљању и коначном збрињавању отпада	на локацији одлагалишта	Лице именовано за мониторинг отпада, евиденције кроз План управљања отпадом	Континуирано	Правилно збрињавање отпада
АНАЛИЗЕ ПЕПЕЛА	Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn	Са тијела депоније	Услуге акредитоване установе	Два пута годишње	Утврђивање оптерећења тешким металима

- Мониторинг нивоа буке

Предмет мониторинга	Параметар који се осматра	Мјесто вршења	Начин вршења	Вријеме вршења	Разлог мониторинга
НИВО БУКЕ	еквивалентни ниво буке	Према еколошкој дозволи за ПК Рашковац, у оквиру локација у животној средини	Инсталирана опрема за мјерење еквивалентног нивоа буке	два пута годишње	утврђивање нивоа буке у животној средини

- Мониторинг квалитета земљишта

Предмет мониторинга	Параметар који се анализира	Мјесто вршења	Начин вршења	Вријеме вршења	Разлог због чега ће се вршити мониторинг
КВАЛИТЕТ ЗЕМЉИШТА	Pb, Cd, Ni, Cr, Zn, Cu, Hg, ТРН и др.	1. прва локација узорковања сјеверно од одлагалишта према насељу Драгаловци сса 200 м од контура одлагалишта, 2. друга локација западно од	Помоћу уређаја за узорковање земљишта	Једном годишње	Утврђивање степена загађења

		одлагалишта у правцу ријеке Мала Укрини, сса 300 метара од контура одлагалишта. 3. трећа локација источно од одлагалишта према насељу Рашковци, сса 300 метара од контура одлагалишта. (околно пољопривредно земљиште)			
--	--	--	--	--	--

- Мониторинг биолошке рекултивације

Предмет мониторинга	Параметар који се анализира	Мјесто вршења	Начин вршења	Вријеме вршења	Разлог због чега ће се вршити мониторинг
МОНИТОРИНГ РЕКУЛТИВАЦИЈЕ	вегетација и планиране активности рекултивације	одлагалиште	стручно особље,	континуирано	Утврђивање динамике рекултивације у складу са пројектном документацијом

- Мониторинг радиоактивности:

Предмет мониторинга	Параметар који се анализира	Мјесто вршења	Начин вршења	Вријеме вршења	Разлог због чега ће се вршити мониторинг
МОНИТОРИНГ РАДИОАКТИВНОСТИ	утврђивање присуства радионуклида вјештачког поријекла ^{137}Cs као и природних радионуклида уранијевог о торијевог низа,	1. лепео са тијела депоније, 2. два узорка земљишта са пољоприврних површина у околини одлагалишта, 3. један узорак са вегетације у околини одлагалишта.	лиценцирана институција	Сваке пете године	Утврђивање нивоа радиоактивности

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

На одабраној локацији „Драгаловци” ријешени су имовинско-правни односи јер је простор на којем је депонија лоцирана власништво рудника. Овим се не само умањују капитални трошкови већ су ријешени и многи урбанистички, еколошки и социолошки проблеми. Депонија је лоцирана у непосредној близини термоелектране па је траса по којој се обавља транспорт отпада до мјеста депоновања кратка, па се умањују и инвестициони и оперативни трошкови. Транспортна траса је, највећим дијелом, ван јавних путева и насеља. За затварање депоније користиће се инертни материјал, рудничка откривка, која ће се одлагати на простору непосредно уз депонију. Ради се о простору већ деградираном рударским радовима, па се самим тим избјегава нова деградација земљишта, а потпомаже се и техничка рекултивација деградираног простора.

Основ за избор локације за формирање депоније чврстих остатака сагоријевања била је:

- локација термоелектране и могућности организовања транспорта,
- власништво над земљиштем,
- стање земљишта у окружењу,
- урбанизација,
- удаљеност од насељених мјеста и однос становништва према руднику, термоелектрани и депонији,
- минимизација инвестиционих и експлоатационих трошкова, и
- еколошка повољност.

За локацију су већ због потреба рудника и термоелектране, ријешени проблеми везани за напајање струјом и водом што је погодност, како техничка тако и економска.

Због умањења негативног визуелног ефекта између постојећих инфраструктурних објеката и локације депоније изграђен је, од инертне рудничке раскривке, насип висине око 4 м који је пошумљен тако да је депонија визуелно изолована од пута и пруге који су у непосредној близини.

Почетком пробног рада термоелектране у јануару 2016. год, почела је и продукција чврстих остатака сагоријевања (летећи пепео и пепео са дна котла). У току пробног као и касније током редовног рада ТЕ, овај материјал се одлагао у Касету 1. До јуна 2019 год, одложено је нешто преко 900 000 m³ чврстих остатака сагоријевања од укупно пројектованих 918 600 m³. Поређењем са укупним годишњим капацитетом (просјечно 260.000 т према досадашњем искуству) видимо да конструисано одлагалиште може да подржи производњу до краја трајања концесије 2055 године. **У току прошле године од стране ЕФТ - Рудник и ТЕ Станари продато је сса 23.000 тона пепела заинтересованим купцима, тако да се може претпоставити да ће у случају повећања потражње/продаје за пепелом, количина одложеног ЧОС-а ће се смањити у односу на пројектовани капацитет. Инвеститор је поступак одлагања пепела изабрао као неминовно рјешење с обзир на немогућност**

изналажења тржишта за сигуран откуп комплетних количина насталог пепела радом ТЕ, а све продате количине ће свакако имати позитиван ефекат у економском и материјалном смислу.

Сам одабир локације завршених експлоатационих цјелина ПК Рашковац, за избор мјеста одлагалишта ЧОС-а из термоелектране је произишао након дугогодишњих опсежних истраживања од стране инвеститора а изабран као најповољнији у географском и техничко-технолошком смислу. Капацитет одлагалишта износи око 10.590.000 m³ или ако се прерачуна у тоне добија се просторни капацитет одлагалишта од 9.531.000 t.

3) ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Према Закону о управљању отпадом у Републици Српској, „отпад“ - значи све материје или предмете које власник одлаже, намјерава одложити или се тражи да буду одложене у складу са једном од категорија отпада наведеној у листи отпада. Власник може бити правно или физичко лице. Сваки човјек обављањем редовних дневних активности производи отпад.

Отпад се може подијелити:

- према мјесту настанка,
- према својствима.

Зависно о мјесту настанка отпад се дијели на:

- комунални отпад
- производни отпад

Према својствима те утицају на животну средину и здравље људи отпад дијелимо на:

- опасни отпад
- инертни отпад

Ако отпад садржи једно од својстава експлозивности, реактивности, запаљивости, надражљивости, нагризања, штетности, токсичности, инфективности, канцерогености, мутагености, тератогености, екотоксичности и својство отпуштања отровних плинова реакцијом или биолошком разградњом, сврставају се у опасни отпад.

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

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

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

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

Индустријски отпад је сваки отпадни материјал који настаје у току једног индустријског процеса, и по својим особинама може бити опасан и неопасан. Неопасан индустријски отпад је сваки отпадни материјал који настаје у једном индустријском процесу, а који по својим особинама не утиче негативно на животну средину и здравље људи, не садржи токсичне супстанце. *Индустријски отпад* је

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

Неопасан отпад значи отпад који није дефинисан као опасан отпад.

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

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

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

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

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

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

Шифра	Категорија отпада
Q1	Производња или коришћење отпада уколико другачије није одређено у даљем тексту
Q2	Производи који не задовољавају спецификационе критеријуме
Q3	Производи чији је рок употребе у одговарајућу сврху истекао
Q4	Просути материјали, изгубљени или изложени некој незгоди, укључујући било који материјал, опрему итд., загађени као резултат те незгоде
Q5	Материјали који су загађени или заплљани као резултат планираних активности (остаци од активности чишћења, материјали за паковање и амбалажа)
Q6	Дијелови који се не могу искористити (одбачене батерије, истрошени катализатори итд.)
Q7	Материје чија употреба не задовољава потребе (загађене киселине, загађени растварачи, истрошене соли за омекшавање итд.)
Q8	Остаци индустријских процеса (шљака и други материјали)
Q9	Остаци од процеса смањења нивоа загађења (шљака, муљ, прашина, истрошени фитлери итд.)
Q10	Остаци од машинске обраде/финалне обраде (струготине, ковина после жарења итд.)
Q11	Остаци процеса црпљења сировина и њихове обраде (остаци из рудника, муљ од нафтних сировина)
Q12	Загађени материјали (уља загађења ПЦБ-ом, итд.)
Q13	Било који материјали, материје или производи чија је употреба забрањена законом
Q14	Производи које власник (ималац) више неће користити (отпаци од пољопривреде, кућни, комерцијални или трговачки отпад итд.)

Q15	<i>Загађени материјали, материје или производи настали као резултат санационих мјера спроведених на земљи.</i>
-----	--

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

Шифра	Кратак опис	Опширнији опис
H1	<i>Експлозиван</i>	<i>Супстанце и препарати који могу експлодирати под дејством пламена или који су осјетљиви на ударе и ломове, од динитробензена</i>
H2	<i>Оксидирајући</i>	<i>Супстанце и препарати високе егзотермичке реактивности у контакту с другим супстанцама, нарочито оним запаљивим</i>
H3-A	<i>Високо запаљив</i>	<i>Течне супстанце и препарати чија је тачка паљења испод 21°C (укључујући врло запаљиве течности), или супстанце и препарати који се могу загријати и запалити у контакту са ваздухом на температури околине, без примјене икакве енергије, или – чврсте супстанце и препарати који се могу лако запалити након кратког контакта са запаљивим извором и који наставља да гори или се користи након уклањања запаљивог извора, или – гасовите супстанце или препарати који су запаљиви на ваздуху под нормалним притиском, или-супстанце и препарати који у контакту с водом или влажним ваздухом развијају високе запаљиве гасове у опасним количинама.</i>
H3-B	<i>Запаљив</i>	<i>Течне супстанце и препарати чија је тачка паљења једнака или већа од 21°C и мања или једнака 55°C</i>
H4	<i>Иритантан</i>	<i>Некорозивне супстанце и препарати који, путем тренутног, продуженог или поновљеног контакта с кожом или слузавом мембраном могу проузроковати запаљење</i>
H5	<i>Штетан</i>	<i>Супстанце и препарати који уколико се удишу или прогутају или продру у кожу, могу бити узрок ограниченог ризика по здравље</i>
H6	<i>Токсичан</i>	<i>Супстанце и препарати (укључујући веома токсичне супстанце и препарате) који, уколико се удишу или прогутају или продру у кожу, могу бити узроком озбиљних, акутних или хроничних здравствених ризика, чак и смрти</i>

H7	<i>Канцероген</i>	<i>Супстанце или препарати уколико се удишу или прогутају или продру у кожу, могу изазвати рак или повећати вјероватноћу њеног јављања</i>
H8	<i>Корозиван</i>	<i>Супстанце и препарати који у контакту с живим ткивима могу да их униште</i>
H9	<i>Инфективан</i>	<i>Супстанце које садрже различите микроорганизме или њихове токсине који су познати или за које се вјерују да узрокују болест код човјека или осталих живих организама</i>
H10	<i>Тератоген</i>	<i>Супстанце или препарати који ако се удишу или прогутају или продру у кожу могу изазвати ненасљедне конгениталне деформације или повећати вјероватноћу њиховог јављања</i>
H11	<i>Мутаген</i>	<i>Супстанце или препарати који уколико се удишу или прогутају или продру у кожу могу проузроковати насљедне генетске деформитете или повећати вјероватноћу њиховог јављања.</i>
H12		<i>Супстанце и препарати који отпуштају токсичне или врло токсичне гасове у контакту с водом, ваздухом ил киселином</i>
H13		<i>Супстанце или препарати које након одлагања посједују било коју од горе наведених карактеристика. Супстанце и препарати који на било који начин након одлагања могу да се повежу са другом супстанцом, нпр. база која има било коју од горе наведених карактеристика</i>
H14	<i>Екотоксичан</i>	<i>Супстанце и препарати који представљају или могу представљати тренутни или накнадни ризик за једну или више области заштите животне средине.</i>

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

- примарна или продајна амбалажа као најмања амбалажна јединица у којој се производ продаје коначном купцу;
- секундарна или збирна амбалажа као амбалажна јединица која садржи више производа у примарној амбалажи са намјеном да на продајном мјесту омогући груписање одређеног броја јединица за продају, без обзира на то да ли се предаје крајњем кориснику или потрошачу или се користи за снабдијевање на продајним мјестима. Ова амбалажа се може уклонити са производа без утицаја на његове карактеристике;

- терцијарна или транспортна амбалажа намијењена за безбиједан транспорт и руковање производа у продајној или збирној амбалажи, а не обухвата контејнере за друмски, жељезнички, водени или ваздушни транспорт;

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

Повратна амбалажа је амбалажа која се, након враћања од стране потрошача, поново употребљава за исту намјену и за чији се поврат гарантује враћање депозита (кауције).

Отпад од амбалаже дефинисан је у категоријама Каталога отпада под шифром 15 01 и представља сваку амбалажу или амбалажни материјал који остане након што се производ отпакује и одвоји од амбалаже, искључујући производне остатке. Повратом и/или скупљањем употребљене амбалаже је спријечено бацање великих количина таквог отпада на претрпана одлагалишта и у природу, а велике количине амбалажног отпада поново се прерађују у нове производе.

Отровима у смислу Правилника о врстама амбалаже, начину означавања и руковања амбалажом за отрове (Сл. гл. РС, бр. 11/07) сматрају се супстанце природног или синтетичког поријекла и производи сачињени од тих супстанци, који унесени у људски организам или у додиру са људским тијелом могу угрозити живот и здравље људи, односно штетно дјеловати на околину, те супстанце чијом разградњом или уништавањем настају отровни производи. Отпад у смислу напријед наведеног правилника је неискориштени остатак хемикалија или готовог производа који спадају у групу отрова, а којима је истекао рок употребе и амбалажа у којој су били паковани отрови.

Опасан отпад од отрова је сваки отпад који је утврђен Међународном конвенцијом (Базелска конвенција) и посебним прописом, а има једну или више карактеристика које проузрокују опасност по здравље људи и животну средину по свом поријеклу, саставу или концентрацији, а наведен је у листи отпада као опасни отпад и регулисан прописом, сходно члану 2. Правилника о начину уништавања неупотријебљених отрова и амбалаже која је коришћена за паковања отрова (Сл. гл. РС, бр. 35/07).

За сва постројења за која се издаје еколошка дозвола, припрема се и доноси план управљања отпадом, а према члану 22. Закона о управљању отпадом ("Службени гласник Републике Српске" бр. 111/13, 16/18 и 70/20), који садржи:

- документацију 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),
- мјере које се предузимају у циљу смањења производње отпада, посебно опасног отпада,
- поступке и начине раздвајања различитих врста отпада, посебно опасног отпада и отпада који ће се поново користити, ради смањења количине отпада за одлагање и

- начин складиштења, третмана и одлагања отпада.

План управљања отпадом припрема овлашћено правно лице које испуњава услове за обављање дјелатности из области заштите животне средине.

План управљања отпадом ажурира се сваких пет година.

У складу са чланом 31. Закона о управљању отпадом ("Службени гласник Републике Српске" бр. 111/13, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21), произвођач отпада дужан је да одреди лице одговорно за управљање отпадом.

Лице одговорно за управљање отпадом у ЕФТ Рудник и термоелектрана Станари д.о.о. Станари је Ненад Малић, доктор пољопривредних наука који обавља послове на радном мјесту Инжењер за рекултивацију, хортикултуру и екологију.

У складу са чланом 31. Закона о управљању отпадом ("Службени гласник Републике Српске" бр. 111/13, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21), лице одговорно за управљање отпадом из става 1, тачка ж овог члана дужно је да:

- организује спровођење и ажурирање плана управљања отпадом из члана 22. овог Закона,
- предлаже мјере превенције, смањења, поновног искоришћења и рециклаже отпада,
- прати спровођење закона и других прописа о управљању отпадом и извјештава органе управљања.

Управљање отпадом заснива се на сљедећим начелима:

- Начело избора најпогодније опције за животну средину,
- Начело близине и заједничког приступа управљању отпадом,
- Начело хијерархије управљања отпадом,
- Начело одговорности и
- Начело "загађивач плаћа".

Хијерархија управљања отпадом представља редослијед приоритета у пракси управљања отпадом, а то је:

- Превенција стварања отпада и редукација, односно смањење коришћења ресурса и смањење количина и/или опасних карактеристика насталог отпада,
- Поновна употреба, односно поновно коришћење производа за исту или другу намјену,
- Рециклажа, односно третман отпада ради добијања сировине за производњу истог или другог производа,
- Одлагање отпада депоновањем или спаљивање без искоришћавања енергије, ако не постоји друго одговарајуће рјешење.

Отпад представља све материје или предмете које ималац одлаже, намјерава одложити или мора одложити у складу с једном од категорија отпада наведеној у Каталогу отпада (Правилником о категоријама, испитивању и класификацији

отпада, "Службени гласник Републике Српске", број 19/15, 79/18) усвојеном у посебном законском пропису.

Управљање отпадом у Републици Српској је дефинисано Законом о управљању отпадом (Службени гласник Републике Српске број 111/13, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21), а обухваћа функције сакупљања, трансфера, третмана, рециклаже, поновне употребе и одлагања отпада.

Циљ Закона о управљању отпадом је подстицање и обезбјеђивање услова ради:

- спречавања настајања отпада,
- прераде отпада за поновну употребу и рециклажу,
- издвајања сировог материјала из отпада и његово кориштење за производњу енергије и
- сигурног одлагања отпада.

Ради постизања ових циљева и праводобног спречавања загађивања и смањења посљедица по здравље и животну средину, обављаће се управљање отпадом.

Управљање отпадом је дјелатност од општег интереса што подразумијева спровођење прописаних мјера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом послје затварања.

Циљ Плана управљања отпадом је успостављање оптимизованог управљања отпадом чиме се стварају предуслови за:

- поштовање захтјева законске регулативе;
- смањење на прихватљив ниво ризика по животну средину и здравље људи;
- минимизацију отпада и на тај начин смањења трошкова пословања бољим искоришћавањем ресурса и смањењем трошкова одлагања отпада;
- стварање позитивног имиџа и добрих односа са заинтересованим странама.

Дефиниције:

"отпад"	свака материја или предмет садржан у листи категорија отпада (Q-листа), који власник одбацује, намјерава или мора да одбаци, у складу са законом
"комуналан отпад"	отпад из домаћинства, као и други отпад који је по својој природи или саставу сличан отпаду из домаћинства;
"опасан отпад"	је сваки отпад који је утврђен посебним прописом и који има једну или више карактеристика датих у подзаконском акту, као и онај отпад који је наведен у Каталогу отпада као опасни и регулисан посебним прописима;
"неопасан отпад"	отпад који није дефинисан као "опасан отпад";

"инертан отпад"	отпад који није подложен значајним физичким, хемијским или биолошким промјенама. Инертан отпад се неће растварати, спаљивати или на други начин физички или хемијски обрађивати, биолошки разграђивати или неповољно утицати на друге супстанце са којима долази у контакт на начин да проузрокује загађење животне средине или угрожавање здравља људи.
"власник отпада"	свако физичко или правно лице које посједује отпад;
"произвођач отпада"	правно или физичко лице чијом дјелатношћу се производи отпад или правно или физичко лице које обавља предtretман, сортирање или друге операције које доводе до промјена физичких карактеристика или састава отпада;
"одговорно лице"	свако физичко лице или правно лице које, у складу са прописима, управља постројењем или га контролише или је овлаштен за доношење економских одлука у области техничког функционисања постројења и на чије име се издаје дозвола за управљање отпадом;
"управљање отпадом"	систем дјелатности и радњи који подразумијева превенцију настанка отпада, смањивање количине отпада и његових 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 с дјелатношћу и радњи на управљању отпадом;
"третман"	физички, термални, хемијски или биолошки процеси, укључујући сортирање, који мијењају карактеристике отпада с циљем смањивања количине или опасних особина, олакшавају руковање или повећавају поврат компоненти отпада;
"поновно кориштење"	значи сваку дјелатност којом се отпад употребљава за намјену за коју је првобитно замишљен;
"транспорт"	кретање отпада ван постројења;
"складиштење"	остављање отпада које врши произвођач унутар постројења и погона, на периоде дуже од три године;
"биоразградив и отпад"	сваки отпад који је погодан за аеробну или анаеробну разградњу, као што је храна, вртни отпад, папир и картон;
"течни отпад"	сваки отпад у течной форми, укључујући отпадне воде, али искључујући муљ.

"ПЦБ"	су полихлоровани бифенили (ПЦБ), полихлоровани терфенили (ПЦТ), монометил-тетрахлородифенилметани, монометил-дихлородифенилметани, монометил-дибромодифенилметани (у даљем тексту: ПЦБ) или било која смјеса која садржи неку од ових материја у концентрацији већој од 0,005 процентног масеног удјела, а ПЦБ отпади су отпади, укључујући уређаје, објекте, материјале или течности које садрже, састоје се или су контаминирани ПЦБ
-------	--

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)

Данас се постављају све већи захтјеви за бољим увидом у производњу отпада и за механизме којима би се смањило, а затим повратило и рециклирало што је могуће више отпада на економски исплатив начин. Преостали отпад мора бити третиран а затим одложен на начин који минимизира посљедице по околину тј. животну средину и здравље људи.

Отпад је сложен и хетероген материјал који настаје активностима у току изградње предметног објекта. Уклоњено растиње се може продавати као огрјевни материјал или за производњу биомасе. Грађевински отпад од ископа земљишта је инертног карактера и може се употребијети у корисне сврхе (хумусни слој за побољшање и уређење обрадивих пољопривредних површина, док се дубљи слој ископа може користити за разне нивелације земљишта).

Отпад од грађевинског материјала је према својим карактеристикама, незнатне штетности по животну средину и такође се може користити за разне нивелације земљишта.

Неконтролисано расипање различите амбалаже и мијешаног комуналног отпада може бити штетно по животну средину у смислу визуелног изгледа, док пластична амбалажа, због дугог вијека распада штетно утиче на биљни свијет.

Правилно сакупљање и збрињавање од стране овлашћених предузећа различитих врста отпада насталих током грађења објекта, спријечиће њихов негативан утицај на животну средину.

Отпад са којим ће се манипулисати на локацији предметног обухвата према каталогу отпада датим у Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник Републике Српске, бр. 19/15 и 79/18) може се разврстати у слиједеће групе:

Табела бр. 38. Категорије отпада са којима се манипулише на локацији

Шифра	Назив отпада
10	Отпади из термичких процеса
10 01	отпади из енергана и других постројења за сагоријевање (осим 19)
10 01 01	пепео, шљака и прашина из котла (изузев прашине из котла наведене у 10 01 04)

10 01 02	летећи пепео од угља
----------	----------------------

Отпад који ће настајати на локацији предметног обухвата према каталогу отпада датим у Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник Републике Српске, бр. 19/15 и 79/18) може се разврстати у слиједеће групе:

Шифра	Назив отпада
20	Комунални отпади (кућни отпад и слични комерцијални и индустријски отпади), укључујући одвојено сакупљене фракције
20 01	одвојено сакупљене фракције (изузев 15 01)
20 01 01	папир и картон
20 01 02	стакло
20 01 39	пластика
20 01 40	метали
20 02 01	биодеградабилни отпад
20 03	остали комунални отпад
20 03 99	комунални отпади који нису другачије спецификовани
16	отпади који нису другачије спецификовани у каталогу
16 01	отпадна возила из различитих видова транспорта (укључујући механизацију) и отпади настали демонтажом отпадних возила и од одржавања возила (изузев 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 03	отпадне гуме
16 01 07*	филтери за уље
16 01 13*	кочионе течности
15	отпад од амбалаже, апсорбенти, крпе за брисање, филтерски материјали и заштитне тканине, ако није другачије спецификовано
15 02	апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одјећа
15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије спецификовани), крпе за брисање, заштитна одјећа, који су контаминирани опасним супстанцама
15 02 03	апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одјећа другачији од оних наведених у 15 02 02
15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама
13	отпади од уља и остатака течних горива (осим јестивих уља и оних у поглављима 05, 12 и 19)
13 01	отпадна хидраулична уља
13 01 09*	минерална хлорована хидраулична уља
13 01 10*	минерална нехлорована хидраулична уља
13 01 11*	синтетичка хидраулична уља
13 02	отпадна моторна уља, уља за мјењаче и подмазивање
13 02 04*	минерална хлорована моторна уља, уља за мјењаче и подмазивање

13 02 05*	минерална нехлорована моторна уља, уља за мјењаче и подмазивање
13 02 06*	синтетичка моторна уља, уља за мјењаче и подмазивање
13 07	отпади од течних горива
13 07 01*	погонско гориво и дизел
13 07 02*	бензин
13 07 03*	остала горива (укључујући мјешавине)

НАПОМЕНА: Врсте отпада означене звјездицом (*) означавају врсте опасног отпада који морају збрињавати овлаштена лица за збрињавање опасног отпада.

Одвијањем процеса одлагања чврстих остата сагоријевања и присуством запосленог особља на локацији захвата могу се појавити различите врсте отпадних материја које ће се прикупљати и привремено складиштити на прописани начин. Сав отпад који ће настајати у оквиру предметне локације се може угрубо подијелити у двије групе: комунални и производни/индустријски отпад.

Комунални отпад - Настанак комуналног отпада везан је за одређене активности које се одвијају унутар посматраног индустријског комплекса. Стварање отпадних материја обухвата оне активности приликом којих материје долазе у такво стање да више немају употребну вриједност, те се бацају или сакупљају ради одлагања. Дијелом комунални отпад настаје од конзумирања хране, тј. остатке животињског и биљног порекла. Најважнија карактеристика овог отпада је да лако трули и да се брзо разграђује, нарочито љети, при високим температурама ваздуха. Настајање и ширење непријатних мириса је пратећи процес труљења отпада. Остали кућни отпад садржи сагорљиве (картон, папир, пластика, текстил и сл) и несагорљиве компоненте (стакло, конзерве и сл.). У циљу спречавања неконтролисаног одлагања отпада прикупљање је обавезно проводити одвојено. Унутар локације захвата, од стране носиоца захвата сакупљаће се комунални отпад у за то предвиђене контејнере, а одвоз на депонију повјериће се овлашћеном сакупљачу отпада.

Такође, за вријеме извођења радова на одлагању на локацији захвата неће се складиштити уље и мазиво нити ће се вршити сервисирање возила и машина. Све радње везане за одржавање механизацију вршиће се у намјенским радионицама рудника или термоелектране или код овлаштених сервисера. У оквиру локације ће се вршити евентуалне мање и неопходне поправке и сервисирање. У складу с тим на локацији се може очекивати и настајање опасних компоненти отпада као што су отпадна уља, замашћене крпце пуцволе и сл. у малим количинама.

Основна категорија отпада са којом ће се манипулисати на локацији јесте сам отпадни материјал који се одлаже. Отпадни пепео из термоелектране је због технолошког процеса сагоријавања у термоелектрани сврстава се у основну категорију отпада према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада у категорију 10-отпади из термичких процеса. У саставу смјеше отпада присутне су двије категорије отпада: 10 01 01 – отпадни пепео са дна котла, 10 01 02 – летећи пепео из филтерског постројења. Све ове категорије отпада спадају у неопасан отпад а исто су и потврдиле анализе пелела које су рађене у протеклом периоду.

Сав чврсти комунални отпад неопходно је сакупљати у контејнере који морају бити смјештени на предметној локацији. За збрињавање комуналног отпада Инвеститор посједује склопљен уговор са надлежним комуналним предузећем.

Отпад настао при замјени и одражавању дијелова опреме (било да се ради о редовним измјенама дотрајале опреме или о непредвиђеним кваровима) одвозиће се са локације од стране предузећа које ће обављати поправке и предвиђено одржавање.

Опасан отпад се мора одлагати у намјенске затворене посуде или контејнере. За збрињавање опасног отпада (употријебљени адсорбенси за сакупљање исцурјелог уље исл.), Инвеститор посједује склопљен уговор са предузећем надлежним за збрињавање опасног отпада.

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

У циљу спречавања настајања отпада, као и правилног третмана са насталим отпадом, потребно је предузети све радње и поступке који су регулисани Законом о управљању отпадом (Службени гласник Републике Српске, број 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21),

Приликом обављања дјелатности предузимаће се мјере у циљу:

- ✓ смањења утицаја на животну средину и људско здравље,
- ✓ смањења оптерећења и кориштења еколошких ресурса,
- ✓ смањења угрожавања људског здравља или загађивања животне средине,
- ✓ поновног кориштења и рециклажу отпада и сигурно одлагање отпада.

Произведени се отпад користи уколико је еколошки користан, технички изводив и економски оправдан. Отпад се одлаже само ако није могуће кориштење његовог материјала и/или енергије у постојећим техничким и економским условима и ако су трошкови поновног кориштења неразумно високи у поређењу с трошковима одлагања.

Првенствено је важна превенција настанка отпада и смањивање његове штетности у предметној технологији. Тамо гдје је то могуће, отпад се мора поново користити (рециклирање), као извор енергије, а само отпад који се не може рационално искористити збрињавати са надлежном комуналном службом. За разлику од других опција у хијерархији управљања отпадом, редукција отпада није опција која се може одабрати у недостатку других. О редукцији се мора размишљати сваки пут када се доноси одлука о коришћењу ресурса. Редукција мора бити осмишљена у фази пројектовања, преко израде, паковања, до транспорта и пласмана производа.

Имајући у виду опште вриједности заштите људског здравља и животне средине, унапријед се морају предузети све мјере које умањују штету или загађење свих сегмената животне средине (вода, ваздух, земља), чак и тамо гдје њихова вјероватност није велика, али су могуће посљедице (нпр. одлагањем отпада на отвореним површинама и утицајем падавина може доћи до загађења земљишта и сл.). Принцип предострожности значи да "уколико постоји могућност озбиљне или

неповратне штете, недостатак пуне научне поузданости не може бити разлог за предузимање мјера за спречавање деградације животне средине".

Управљање неопасним отпадом

- У циљу смањења и мале количине продукције отпада потребно је предузети низ техничких и технолошких мјера у свакодневном раду почев од самог почетка процеса рада:
 - рационално кориштење енергената,
 - рационално коришћење сировина и сл.
- Све настале количине отпада разврстати према врстама сходно Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник Републике Српске", број 19/15 и 79/18), те за такав разврстани отпад пронаћи евентуално заинтересована правна/физичка лица која ће га даље искоришћавати у циљу поврата корисног материјала.
- Неопходно је редовно ажурирати и допуњавати План управљања отпадом, а према члановима 26. и 27. Закона о управљању отпадом.
- Крајње збрињавање свих категорија отпада вршити према уговорима са предузећима која имају дозволе за транспорт и збрињавање тих врста отпада.
- Сходно члану 22. Закона о управљању отпадом, све дјелатности управљања отпадом, се предузимају тако да имају најмањи утицај на животну средину и људско здравље, да се смањи количина и штетан утицај отпада, да се промовише поновна употреба, рециклажа и безбједно одлагање отпада.
- Неопходна је редовна набавка адекватне амбалаже и контејнера за привремено складиштење свих категорија отпада.
- У оквиру предметне локације, није дозвољено трајно одлагање отпада који настаје приликом обављања дјелатности као ни задржавање отпада на дужи период. С обзиром да се настали комунални отпад неће одлагати у оквиру локације његово збрињавање вршити у оквиру сједишта предузећа од стране надлежног комуналног предузећа.
- Успоставити и уредно водити евиденцију о настанку и начину збрињавања отпада на мјестима настанка. У ову евиденцију се уносе подаци о количинама отпада који настаје у појединим фазама изградње. Обезбиједити провођење мјера за спречавање настанка отпада и максималну рециклажу корисног отпадног материјала.
- Након израде Плана о управљању отпадом потребно је вршити редовну ревизију Плана. Кораци и временски интервали након ревизије Плана управљања отпадом:
 - Успоставити и операционализовати интегрални систем управљања отпадом,
 - Смањити ризик за животну средину и здравље људи,
 - Успоставити радње превенције настајања отпада,
 - Смањити количине отпада за финално одлагање.
- Потребно је успоставити и редовно водити записе о обуци и подизању свијести запослених о унапређењу радних процедура у циљу превенције стварања отпада и загађивања животне средине.

- Контејнери за отпад треба да буду затвореног типа водонепропусни.
- Простори за контејнере односно за одлагање отпада до крајњег третмана треба да буду лако приступачни за возила надлежне комуналне службе и возила предузећа за промет секундарним сировинама.
- Отпад који се може економично искористити (отпадни метал, папир и сл.), продавати заинтересованим лицима.
- Произвођач и ималац отпада је одговоран за еколошки прихватљиво складиштење отпада прије његовог поврата или одлагања. Произвођач или ималац отпада може вршити поврат или одлагање сам користећи адекватну опрему, поступак или постројење за поврат или одлагање у складу са прописаним условима или користећи овлаштену службу за третман отпада уз надокнаду.

Опште мјере које се предузимају ради спречавања настанка отпада су:

- побољшање процеса производње и увођење нових технологија које омогућавају искориштење насталог отпада;
- отварање могућности да се настали отпад користи као енергент (гориво за загријавање или друго);
- лоцирање мјеста на којима се непрописно одлаже отпад и његов даљи третман у циљу даљње употребе или одлагања на уређене и одобрене депоније;
- развијање колективне свијести код произвођача, да се посвећује већа пажња селективном разврставању отпада и очувању животне средине.

Превенција настајања комуналног и других врста отпада

Један од оперативних циљева овог Плана управљања отпадом је превенција настајања истог. Ако се избјегне настанак отпада, потреба за сакупљањем и збрињавањем отпада, а тиме и притисак на животну средину, биће потпуно уклоњени. Настајање отпада се не може спријечити, али се могу предузети активности на смањењу његовог настајања. Како би се мјере на превенцији настајања отпада могле ефикасно спровести потребно је креирати одређене предуслове.

Важно је напоменути да се овдје ради о мјерама којима се проблем управљања отпадом не рјешавају у кратком року.

Мјере на смањењу отпада се заснивају на:

- едукацији и раду са запосленим, и
- унапрјеђењу, стимулацији, мотивацији и одрживој потрошњи.

Политика избјегавања стварања отпада треба да се води са тачно утврђеним циљем, континуирано, током низа година. За остваривање тих циљева унапријед треба осигурати финансијска средства и стручне људе. Мјере за постизање циља превенције настајања отпада усмјерене су ка смањењу пораста у количинама отпада, а мјере подразумијевају неколико група активности, и то кроз едукацију јавности, стручних и административних тијела за рјешавање проблема у управљању отпадом.

Прикупљање отпада на предметној локацији ће се радити према упутствима. Даљи третман тако скупљеног отпада према врстама, мјесту настанка и мјесту одлагања

дефинисаће се у складу са важећим уговорима са предузећима која врше преузимање отпада.

Збрињавање свих врста отпада (комунални, отпад за рециклажу) регулисати посебним уговорима са овлашћеним предузећима за збрињавање појединих врсте отпада.

Подизање свијести и едукација

Подизање свијести запослених ће допринијети ефикасном смањењу стварања количина отпада које завршавају на одлагалиштима.

План управљања отпадом на подручју индустријског комплекса предвиђа реализацију програма подизања јавне свијести у управљању отпадом. Ова група активности подразумијева сљедеће тематске цјелине:

- Превенција настајања комуналног и осталог нетехнолошког отпада
- Промоција смањења отпада, чистија производња
- Одвојено сакупљање отпада

У вршењу послова инспекцијског надзора инспектор има право и дужност да провјерава и контролише:

- спровођење и ажурирање планова управљања отпадом,
- употребу и коришћење одговарајућих технологија и ефикасног коришћења сировина и енергије,
- управљање отпадом у постројењима која стварају отпад, примјену мјера и поступака за смањење његових количина или опасних својстава, класификацију, сакупљање, складиштење, третман, транспорт и одлагање отпада,
- поступање са отпадом у току његовог сакупљања и транспорта, односно у току његовог кретања,
- поступак класификације, складиштења, паковања, обиљежавања и транспорта опасног отпада, у складу са овим и другим законом,
- поступање са отпадом у складу са прописаним обавезама управљања посебним токовима отпада,
- примјену прописаних мјера и поступака за спречавање удеса и у случају удеса,
- прописане забране и ограничења,
- рад лица одговорног за управљање отпадом,
- вођење и чување прописане евиденције са подацима о поријеклу, одредишту, третману, врсти и количини отпада,
- спровођење других прописаних мјера и поступака управљања отпадом.

Поступци и начини раздвајања различитих врста отпада, посебно опасног отпада који ће се поново користити, ради смањења количине отпада за одлагање

Примарна рециклажа се заснива на одвојеном сакупљању искористивих отпадних материја и то на мјесту настанка отпада. На тај начин се формирају одвојени токови различитих врста искористивих и опасних отпадних материја. То је динамички

систем који се стално надопуњује. Препоручује се инвеститору у складу са техничко-технолошким могућностима одвојено складиштење отпада у контејнере како би се исти искористио за продају заинтересованим предузећима односно у циљу поновне употребе.

У циљу позитивних поступака управљања отпадом потребо је планирати набавку контејнера одвојених за пластику и пластичну амбалажу, картон и папир, метал или металну амбалажу и зуљене крпе.

Позитивни ефекти одвојеног сакупљања отпада су свакако вишеструки. На тај начин се омогућава искориштавање отпада као сировине за добијање нових производа, при чему се смањује загађење животне средине и штеди енергија (нпр. стакло, папир, метал). За количине отпада које се одвојено сакупе и упуте на даљњу прераду, смањује се заузимање депонијског простора који би тај отпад заузео у случају трајног одлагања. Евентуално настале количине отпадног уља треба прикупљати у одговарајућу амбалажу, чувати и сакупљати одвојено. Забрањено је излијевање отпадних уља у површинске и подземне воде, канализацију или на земљиште.

Складиштење или чување селектованог отпада се треба изводити на за то посебно одређеним, сигурним и означеним мјестима, опремљеним амбалажом за привремено одлагање, нпр:

- Контејнер за опасни отпад - мијешани опасни отпад (евентаулно настале количине опасног отпада)
- Контејнер за безопасни отпад - мијешани комунални отпад (20 03 01)
- Контејнер или подлога за безопасни отпад - мијешани амбалажни отпад који се може рециклирати (20 01 01, 38 и 39)
- Контејнер или подлога за безопасни отпад – мијешани метални отпад који се може рециклирати (17 04 05) и сл.



Слика бр. 31. Различите димензије и врсте контејнера – илустрација

Контејнери морају обезбиједити услове да отпад не може штетно утицати на околину. Отпад мора бити означен, у складу са прописима.

Одвајање опасног отпада од друге врсте отпада вршити на следећи начин:

- Отпад се не смије мијешати ако би такав поступак ометао или спријечио активности на поврату компоненти;
- Отпад који се складишти у затвореним контејнерима или који се визуелно не може идентификовати, треба да буде означен – стављена етикета. Етикета мора садржавати основне податке о отпаду као што су: количина, врста;
- Отпад који се прикупља по систему селективног прикупљања отпада, потребно је претходно одвојити од остале количине отпада;
- Поставити довољан број контејнера за сакупљање комуналног отпада;
- Неопасни отпад збрињавати у сарадњи са комуналним предузећем, са којим се мора склопити уговор о сарадњи.

Одвајање рециклабних компоненти из комуналног отпада

Чврсти отпади који се продукују у кругу предузећа садрже фракције које се са успјехом могу користити као квалитетне секундарне сировине. Најрационалније је сакупљати их на извору настајања, не дозвољавајући да се мијешају са осталим отпацима јер се загађују а и непотребно повећавају цијену одвоза.

Начини привременог складиштења и одлагања отпада:

У оквиру предметне локације ако се за то укаже економска оправданост могу се поставити намјенски контејнери за одлагање мијешаног комуналног отпада запремина 1,1 м³ или запремином 5 м³, те металне или пластичне канте.

Основне димензије типичних комуналних контејнера за прикупљање чврстог отпада:

Тип контејнера	Дужина Л (м)	Ширина Б (м)	Ширина пода П (м)	Висина Х (м)	Висина х (м)
5 м ³	3,31	1,60	1,50	1,25	1,00
7 м ³	3,47	1,60	1,50	1,50	1,00
10 м ³	4,10	1,85	1,70	1,75	1,00



Слика бр. 32. Контејнер за мијешани комунални отпад

За сакупљање папира/картона, као корисне секундарне сировине ако се за то укаже економска оправданост, у оквиру предузећа потребно је обезбиједити одговарајући број контејнера, конструисаних за постављање у затвореним простору (у објекту типа надстрешнице) и контејнери затвореног типа (отпорни на утицаје атмосферилија, ниске и високе температуре, механичка оштећења и сл.). Након сакупљања одговарајућих количина ове категорије отпада исти се путем јавног огласа могу продавати заинтересованим купцима.



Слика бр. 33. Типски контејнери за селективно сакупљање папира

За одлагање секундарних сировина (стакло и стаклена амбалажа, пет амбалажа, метална амбалажа) могу се поставити контејнери затвореног типа намјенски за сваку поједину категорију поменутог отпада.

За прикупљање отпада са отворених површина унутар предметне локације - интерних саобраћајница, манипулативних и зелених површина (наноси пијеска, прашина, талог, лишће, баштенски отпад, трава, гране и сл.) у оквиру предузећа обезбиједити довољан број пластичних канти запремине 120 и 240 литара. Ову категорију отпада одвозити у договору са предузећем надлежним за комунални отпад.

Начин складиштења, третмана и одлагања отпада

Управљање отпадом је дјелатност од општег интереса, што подразумијева спровођење прописаних мјера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања.

По дефиницији **складиштење** отпада, сходно члану 6. Закона о управљању отпадом (Сл. гл. РС, бр. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21), је привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, као и активност одговорног лица у постројењу опремљеном и регистрованом за привремено чување отпада.

Сакупљање отпада је активност систематског сакупљања, разврставања и/или мијешања отпада ради транспорта.

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



Слика бр. 34. Контејнери за комунални отпад - илустрација



Слика бр. 35. Канта за мијешани комунални отпад - илустрација

Секундарне сировине су отпадне материје које настају током обављања предметне дјелатности, услужне и друге дјелатности, предмети искључени из употребе, отпадне материје које настају у потрошњи, а могу се непосредно користити као сировина. Секундарне сировине се могу продавати заинтерсованим купцима.

Складиштење отпада на локацији треба да буде привременог карактера до одвоза од стране комуналног предузећа које посједује дозволу за управљање са таквом врстом отпада. Комунални отпад се може складиштити у мање канте као што је приказано на слици горе или веће пластичне или металне контејнере.



Слика бр. 36. Контејнери за кабасти и грађевински отпад

Одлагање отпада вршити искључиво у складу са уговорима са надлежним институцијама.

На локацији није дозвољен третман или било каква обрада отпада, као ни трајно складиштење отпада без прибављања одговарајуће дозволе за управљање отпадом.

Потребно је проводити правовремено, редовно и контролисано збрињавање неопасног и опасног отпада на прописан начин, односно забранити било какво привремено или трајно одлагање отпадног материјала на околно тло.

Потребно је осигурати да се отпад складишти и по потреби пакује на слиједећи начин:

- Отпад се не смије просути или расути као резултат третирања отпада или природних појава;
- Текући отпад и процједне воде се не смију испуштати у одводе, водене токове или околно земљиште;
- Отпад мора бити обезбијеђен од вандализма, крађе, манипулације од стране неовлашћених људи и животиња и било које друге врсте неприлике;
- Отпад не смије остављати негативне посљедице на околину, нити смије бити узрок узмениравања усљед развоја непријатних мириса или нарушавања естетских карактеристика пејзажа.

Комунални отпад не смије дуго остати на мјесту сакупљања због биолошке разградње, те је неопходно извршити одвоз у прихватљивом временском року – мањем од 7 дана. Приликом лоцирања мјеста за складиштење, требају да се поштују сви хигијенски захтјеви, заштитне и естетске мјере, могућност безбједног приступа транспортних возила у зимском периоду и сл. Мјеста складиштења треба да су заштићена од атмосферских и др. утицаја како не би дошло до спирања отпада од стране падавина, и како се отпад не би разносио и тиме нарушавао и загађивао ближу и даљу околину. Отпад који настаје у обављању предметне дјелатности, потребно је привремено одлагати према врсти отпада;

- **комунални** отпад одлагати у намјенске контејнере за комунални отпад,

- **папир и папирну амбалажу**, картон и картонску амбалажу, одлагати у контејнере/мреже за папир и картон,
- **пластику** и пластичну амбалажу одлагати у контејнере за пластику
- **метал** и металну амбалажу одлагати у контејнере за метални отпад,
- **зауљене крпе** или пучвалу, одлагати у посебан метални контејнер,

Контејнери који се користе за складиштење **опасних** хемикалија у случају њихове појаве и употребе морају бити:

- Погодни за супстанце које се складиште, отпорни на корозију, одржавани, у добром стању и безбједно затворени,
- Правилно обиљежени што је изузетно важно.
- Посебно водити рачуна о повратној амбалажи у којој се допремају материје које представљају опасан отпад. Неоштећену амбалажу вратити испоручиоцу без нарушавања околине.

Трајно рјешавање отпада врши се продајом или уступањем отпадног материјала предузећу које је регистровано за промет или третман одговарајућих врста отпада, о чему се води записник.

Поступци у случају истицања и цурења опасних отпадних материја:

- При раду са опасним материјама, укључујући и опасан отпад, могући су инциденти (нежељени догађаји без последица) и акциденти (нежељени догађаји са последицама). Инциденти изливања и цурења морају се санирати по процедури и интерно евидентирати. Процуривања, истицања течности, уља и емулзија (опасних материја или отпада са својствима опасних материја) често се дешавају услед неадекватне манипулације, неусловне амбалаже, или неодговарајућег складиштења. Акциденти који доводе до нежељених последица и загађења животне средине и за које је потребна ремедијација или санација простора, морају се пријавити МУП-у, као и еколошкој инспекцији. Како би се посљедице настале удесне ситуације свеле на најмању могућу меру потребно је спроводити одговарајуће превентивне мјере. Са тим у вези неопходно је на локацији складиштења и манипулације, на лако доступном мјесту или мјестима, обезбиједи опрема за инцидентна цурења. У развијеним земљама ову опрему представља тзв. "спилл кит", а њена садржина зависи од могућих цурења, односно обима истицања. На нашем тржишту оваква опрема није лако доступна, али су могуће приручне модификације. Обавезни део опреме:
 - ✓ лична заштитна средства (наочаре, заштитно одело, рукавице и чизме отпорне на киселине и базе),
 - ✓ суд од 200 л,
 - ✓ адсорбенти (јастуци, пијесак, зеолит, сунђерасте масе и сл)
 - ✓ лопата са дугим држаљама, мала лопатица
- Поступак:
 1. на санацији ангажовати искључиво лице са увјерењем да је оспособљено за рад са опасним материјама. Додатна погодност била би да је лице оспособљено за основну заштиту од пожара.
 2. обезбиједити доступност комплета за личну заштиту. Утврдити о каквој се материји ради.

3. зауставити даље истицање, утврдити мјесто цурења, предузети мјере за спречавање или смањење истицања – поставити буре у усправан положај, затворити извор цурења и сл.
4. спријечити да цурење доспије у канализацију, утврдити положај најближег сливника за атмосферске воде и обезбиједити га (окружити) адсорбентом или спријечити уливање врећама са пијеском и сл. То исто учинити око бурета или буради која су мјесто истицања.
5. одговарајућим адсорбентом покупити преосталу количину и упакovati је у припремљен суд.
6. сапуном и водом опрати површину, ако се посједују и таква средства која су специјално намијењена за ову врсту обраде површине у толико боље.
7. обавијестити лице одговорно за управљање отпадом.
8. новостворени отпад прописно обезбиједити.
9. припремити суд од 200 л или адекватан за паковање новоствореног отпада. Прикупљена количина од чишћења и адсорбент је опасан отпад као и амбалажа у коју је смјештен.
10. даље поступање са новонасталим отпадом по упутству за поступање са опасним материјама.

Стандардна процедура за управљање акцидентима већег обима:

1. уколико дође до цурења, расипања или пожара непознате материје или материје чије су хазардне особине познате, удаљити се са лица мјеста и позвати Ватрогасну јединицу и МУП.
2. уколико дође до цурења, расипања или пожара материје која нема непосредних ефеката на здравље и живот људи, хитно приступити мјерама превенције и санације:
3. обезбиједити учесницима у санацији одговарајућу личну заштитну опрему.
4. ангажовати на санацији само лице које је прошло одговарајућу обуку (АДР, класа 3 или 9).
5. лоцирати угрожене тачке (водопријемници, пожарно угрожени објекти и сл.).
6. лоцирати све могуће изворе варничења.
7. удаљити сва лица која нису ангажована на санацији.
8. уколико се акцидент догодио у затвореном простору (истицања, расипања) обезбиједити принудну вентилацију простора.
9. приступити санацији загађеног простора.
10. сачинити интерни Извештај о инциденту/акциденту.
11. уколико је дошло до загађивања животне средине које захтијева санацију или ремедијацију простора од стране специјализованих предузећа обавијестити о томе и надлежно министарство.

j) ПРИЛОЗИ

У току израде Доказа уз захтјев за издавање еколошке дозволе, кориштена и приложена је слиједећа документација:

1. Рјешење о водној дозволи бр. 01/4-6-6896-4/20 од 26.03.2021. год. издато од стране ЈУ Воде Српске, Бијељина.
2. Сертификат о усаглашености.
3. Рјешење о одобрењу извођења рударских радова.
4. Локацијски услови за изградњу касета за одлагање чврстих остатака сагоријевања из ТЕ Станари, Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију РС, бр. 15.02-364-153/20, од 14.12.2020.год.
5. Рјешење о одобравању Студије утицаја на животну средину, Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију РС Бања Лука, бр. 15.04-96-86/21 од 24.11.2021.год.

НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ

Докази уз захтјев за издавање еколошке дозволе су урађени у складу са чланом 24. Закона о измјени и допунама закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 70/20) и садржи слиједећа поглавља:

- + опис постројења и активности,
- + опис основних и помоћних сировина, осталих супстанци и енергије која се користи или коју производи постројење,
- + опис стања локације на којој се налази постројење,
- + опис природе и количине предвиђених емисија из постројења у све дијелове животне средине (ваздух, вода, земљиште), као и идентификацију значајних утицаја на животну средину,
- + опис предложених мјера, технологија и других техника за спречавање, или уколико то није могуће, смањење емисија из постројења,
- + опис осталих мјера ради усклађивања са основним обавезама одговорног лица, посебно мјера након затварања постројења,
- + опис мјера планираних за мониторинг емисија у животну средину,
- + опис алтернативних рјешења у односу на предложену локацију и технологију и
- + план управљања отпадом и
- + прилоге.

Локација простора предвиђеног за одлагање ЧОС-а из ТЕ Станари се налази на крајњем западном дијелу лежишта ПК Рашковац и обухвата површина од 55 ha. Са сјеверне стране је ограничена изграђеним ободним каналом, југозападна граница је магистрални пут Р474 Прњавор-Теслић, а западна граница је унутрашње одлагалиште ПК Рашковац у крајњој фази развоја.

Тренутно се на овом простору врши одлагање ЧОС-а и експлоатација угља, како би се обезбиједио простор за формирање нових касета. Површинске воде на локацији се сакупљају у водосабирнику, као најнижој тачки овог дијела и користе се за квашење пепела на депонији као за прање камиона за транспорт. Читав простор је значајно удаљен од насеља Драгаловци, најближи стамбени објект је на удаљености од преко 200 m ваздушне линије до границе локације.

Уговор о концесији за коришћење – експлоатацију угља, као и Уговор о концесији за изградњу и коришћење термоелектране Станари су током 2019. продужени до 2055. године. Продужење концесионог уговора отворило је питање коначног техничког рјешења одлагања чврстих остатака сагоријевања, у даљем тексту ЧОС-а, до краја вијека експлоатације ТЕ Станари. Претходно урађеном пројектном документацијом извршен је избор технологије одлагања и припреме простора односно дефинисани су технички детаљи око израде касета. Депоновање ЧОС-а се врши и вршиће се на унутрашњем одлагалишту ПК Рашковац, на дијелу лежишта Драгаловци, у непосредној близини ТЕ Станари. Одлагање ће се вршити у касетама изграђеним у откопаном простору на подини угљеног слоја преко које ће се поставити водонепропусна фолија.

Проширење зоне на којој ће се вршити израда касета за одлагање чврстих остатака сагоријевања из термоелектране мора пратити динамику одлагања ЧОС-а на годишњем нивоу, динамику откапавања угља и динамику напредовања унутрашњег одлагалишта.

Са почетком рада термоелектране ТЕ Станари у јануару 2016. год, почело је одлагање ЧОС-а у већ припремљен депонијски простор назван Касета 1. Поменути простор за одлагање формиран је у крајњем западном делу ПК Рашковац-ревив Драгаловци. Предуслов за формирање Касете 1 био је измештање регионалног пута Р-474 Јелах-Прњавор и експлоатација угља у том делу лежишта.

На предметној локацији површинског копа Рашковац за потребе реализације планираног пројекта извршени су геостатичких прорачуни стабилности радних и завршних косина, као и носивости планума на површинском копу и одлагалишту. Поред тога спроведена је статистичка обрада свих постојећих геомеханичких података. У том циљу статистичка анализа физичко-механичких података извршена је за слиједеће радне средине:

- Подина угљеног слоја – шљунковити пијесак (1)
- Угљени слој (2)
- Међуслојна бентонитска јаловина (2.1)
- Пјесковито-прашинаста кровинска глина (3)
- Кровински прашинасти пијесак (4)
- Глиновити пијесак (ГП – подлога спољашњег одлагалишта)
- Прашинасти пијесак (ПП – подлога спољашњег одлагалишта)
- Мјешавина бентонитске глине и кровинске глине и пијескова у I основној етажи.

Насип ће се изградити од материјала кровинског глиновитог пијеска чији су геомеханички параметри следећи:

- запреминска тежина $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$,
- угао унутрашњег трења $\phi = 26,00^\circ$ и
- кохезија $c = 7,0 \text{ kN/m}^2$.

Ободни насип касете и депоније пепела ТЕ "Станари" изградиће се од збијеног материјала кровинског глиновитог пијеска ($\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$, $\phi = 26,00^\circ$ и $c = 7,0 \text{ kN/m}^2$). Висина насипа за наведену депонију износи $h = 10,0 \text{ m}$, ширина круне насипа је $b = 10,0 \text{ m}$, а угао нагиба косине овог насипа према унутрашњем дијелу износи $\alpha = 30^\circ$, док према спољашњем дијелу износи $\beta = 30^\circ$.

Анализа стабилности косина насипа је извршена применом методе A. W. Bishop-а. За ове потребе је коришћен програмски пакет "Slope".

Одлагање материјала за изградњу насипа врши се камионским транспортом, а планирање у зони насипа се врши булдозерима. Планирање одложене масе материјала на месту израде насипа врши се сукцесивно тако да се формира слој са равномерном дебљином и на тај начин омогући равномерно збијање материјала.

Простор предвиђен за депоновање чврстих остатака сагоревања из термоелектране до 2055. године је неправилног облика, са дужом осом

(максимално 950 м), на јужној страни пружа се паралелно са пружањем пута и пруге, а на северној страни прати границу откопавања угља. Због неправилног облика различите су и димензије планираних касета. Највећа ширина касете у резервисаном простору је 350 м. Коте терена, дуж кога се формирају касете за ЧОС су променљиве и најниже коте су у западном делу (165 мнм) док су на југо-истоку коте терена највише (178 мнм). Дубина касете за депоновање зависи од подине откопаног угља и највећа дубина будуће депоније је на источној страни касете 4 (132,5 мнм), док је у истој касети на северној страни где угаљ исклињавана дубина депоније најплића (174 мнм). Укупна површина резервисаног простора за депонију је 453.037 м².

У ограниченом простору формирају се касете у складу са следећим критеријумима:

- Угао нагиба завршне косине одлагалишта 20°,
- Приступни путеви одлагалишту су под нагибом од 6%,
- Приступни путеви су двосмјерни, ширине минимално 8, а максимално 10 м,
- Како би се обезбиједио потребан простор депонија се састоји од дубинске и висинске етаже.

У завршној контури вршни плато депоније (са надвишењем) се налази на коти 190 мнв. Максимална висина (од нивоа терена) депоније је цца. 10 м формира се дуж цијеле површине депоније. Одлагање задње висинске етаже депоније извршиће се са напредовањем од запада према истоку до зоне етажа унутрашњег одлагалишта откривке. Капацитет одлагалишта износи око 10.590.000 м³ или ако се прерачуна у тоне добија се просторни капацитет одлагалишта од 9.531.000 т. Поређењем са укупним годишњим капацитетом (просјечно 260.000 т према досадашњем искуству) видимо да конструисано одлагалиште може да подржи производњу до краја трајања концесије 2055 године. У току прошле године од стране ЕФТ - Рудник и ТЕ Станари продато је сса 23.000 тона пепела заинтересованим купцима, а у првих 5 мјесеци ове године већ 20.000 тона, тако да се може претпоставити да ће се у случају наставка потражње за пепелом, количина одложеног ЧОС-а смањити у односу на пројектовани капацитет.

Одлагање по фазама – према ДРП пројекту из 2019. године

У вези са захтјевима обезбјеђивања довољног смештајног простора у складу са продукцијом ЧОС-а из електране до краја радног вијека, одређена је површина од 55 ха за формирање одлагалишта израдом касета за фазно одлагање.

Основна подлога за израду пројекта о капацитету производње чврстих остатака сагоријевања (ЧОС) угља у котлу ТЕ Станари, са сагоријевањем у циркулационом флуидизованом слоју (ЦФБ), износи: количина од 267.890 t/god. сувог остатка сагоријевања угља Станари за 312,5 дана рада годишње, са радом на транспорту и депоновању пепела у обданици тј. 12 h/dan или 3750 h/god.

У току 2019. године вршено је одлагање ЧОС-а у касету 1, а истовремено се радило на облагању Касете 2. Нова касета је са три стране ограничена природном границом (тереном), односно границом откопавања угља на ПК Рашковац. Гранични насип на источној страни касете 2 израђен је од песка добијеног откопавањем откривке у западној и северној зони касете и од глине која је добијена

приликом откопавања угља на тој локацији. Израда касета 3 и 4 ће се вршити у периоду када је на ПК Рашковац завршено откопавање угља. На источној страни будуће касете 3 постоји већ формиран заштитни насип касете 1 са сса трећином потребне дужине насипа касете 3. Приликом израде заштитног (граничног) насипа на источној страни касете 3 користиће се материјал који је раније одложен на сјеверној косини копа. Стабилан материјал који је у ранијем периоду одложио багер ЕШ на етажу угља користиће се за изградњу доњег дијела тијела насипа, док ће горњи дио и круна насипа бити израђени од глине, односно подинског пијеска добијеног откопавањем угља. Касета 3 са западне стране има већ формиран заштитни насип касете 2, на јужној и сјеверној страни касета 3 излази на терен до границе откопавања угља. На јужној и сјеверној страни касете у природном терену се израђују подетаже за потребе уградње заштитне фолије. Подетажа која се прави на сјеверној и јужној страни касете прави се до нивелете кровине првог слоја угља (за сса 10 м изнад подине угља) и са бермом од 5 м за потребе анкерисања заштитне фолије.

Изградња насипа касета 3 и 4 извршиће се у периоду када је на ПК Рашковац завршено откопавање откривке. У фази формирања касете 3 морају се оставити на етажи угља довољне количине материјала (глине, подинског пијеска и материјала добијеног формирањем косина касета) за формирање граничног насипа касете 3 према касети 4. Приликом израде касете 4 за пепео на ПК Рашковац ће већ раније бити завршена експлоатација угља, а заштитни насип према источној страни копа биће формиран од пијеска одложеног БТО системом. Источни гранични насип касете 4 представљаће најнижа етажа одлагалишта БТО система који са одлагањем откривке са Копа 2 завршава 2027. године. Израда касете 4 ће се извршити три године након завршетка откопавања угља, тако да је одмах након завршене експлоатације угља на локацији касете 4 потребно извршити нивелацију дна касете са нагибом пратећи најнижу нивелету подине угља.

Динамика израде касета за пепео ће бити усклађена са динамиком експлоатације угља и динамиком запуњавања касета пепелом. Израда касета и насипа врши се дисконтинуалном технологијом. Изузетак представља израда насипа на источној страни касете 4 који ће се изградити радом континуалног БТО система за одлагање откривке. За израду касета и насипа користиће се сва помоћна механизација која се користи и приликом откопавања угља и међуслојне јаловине. За ослобађање слободног простора у зони касете ангажоваће се багери Komatsu PC 1250 SP-8 којима ће се откопавати угаљ.

Планирана техничка рјешења пројекта

Хидро дио - У оквиру планираног пројекта предвиђен је систем прикупљања и одвођења подземних и атмосферских вода. Да би се омогућили сигурни услови рада, дуги вијек експлоатације објекта, као и задовољили строги критеријуми заштите животне средине овим пројектом су дефинисани радови на заштити депоније како од површинских тако и од подземних вода.

Садашњи систем одводњавања ПК Драгаловци заснива се на прикупљању свих вода (површинских и подземних) у најнижу тачку копа (водосабирник), одакле се преко пумпног система одводи ван контура копа у наближи реципијент. Од почетка

отварања овог копа (2007 год.) врши се перманентно праћење броја радних сати пумпног система. Превођењем часовног рада и измјерених капацитета пумпи на излазу из потисног цјевовода, долази се до оквирног податка од око 500 м³/дан исцрпљене воде.

Такође, поред прикупљања података о количини исцрпљене воде, врши се и мониторинг подземних вода преко мреже осматрачких објеката (пијезометри, бунари) у широј зони предметне локације. Пројектовани систем заштите пепелишта од површинских и подземних вода описан је у тачки 2.5.3. Студије утицаја.

Електро дио - Пројекат снабдевања електричном енергијом потрошача на касетама за одлагање чврстих остатака сагоревања из ТЕ Станари, саставни је део „Допунског рударског пројекта одлагања чврстих остатака сагоријевања из Термоелектране Станари“.

Сви наведени потрошачи електричне енергије на касетама за одлагање чврстих остатака сагоревања из ТЕ Станари снабдевају се електричном енергијом из трансформаторске станица ТС-3 6/0,4kV-1x250kVA, која се напаја из резервне ћелије смештене унутар ЕЦЗ постројења 6kV каблом типа ЕпН78 3x16+3x10mm². ЕЦЗ постројење је смештено код транспортера У5 и користи се као разводно постројење за напајање дијела система за дробљење и транспорт угља.

Према допунском рударском пројекту из 2010. године, напајање потрошача на пепелишту је планирано из МБТС-2. Услед промене технолошког процеса и промене инфраструктуре на локацији која се налази између МБТС-2 и пепелишта, дошло је до измене у напајању потрошача, тако што је Допунским рударским пројектом из 2015. године пројектом планирана издвојена ТС-3 за напајање касета ЧОС-а. Избор локације трафостанице и трасе напајања знатно је упростио техничко решење с обзиром на промену инфраструктуре у околини касета за одлагање чврстих остатака.

Следећа фаза је изградња касета за ЧОС број 2, 3 и 4. План је такав да се разводно постројење ДРП изграђено према Допунском рударском пројекту из 2015. године измести на нову локацију, а да се пумпна постројења која остају на локацији тренутне касете напоје директно са трансформаторске станице ТС-3.

У том случају би на трансформаторску станицу ТС-3 250kVA од потрошача били прикључени потрошачи на пепелишту преко више мањих разводних ормара, а то су разводни ормари R02 и R03. Из разводних ормара R02 и R03 напајало би се камионско пралиште и други потрошачи по потреби, што укључује расвету и друге ситне потрошаче. Разводни ормар који је раније кориштен као главни разводни ГРО ће се преименовати у ормар R04 и са њега ће се напајати потрошачи на касетама број 2, 3 и 4.

Са аспекта напајања електричном енергијом у новој конфигурацији је најнеповољнији случај напајања касете број 2 са постојеће позиције трансформаторске станице ТС-3, с обзиром да је касета број 2 најудаљенија од позиције трансформаторске станице. Из наведеног разлога као карактеристичан

случај биће посматрано напајање потрошача на касети број 2. Касете број 3 и 4 ће имати исту конфигурацију потрошача с тим да ће потрошачи бити знатно ближе извору напајања, тј. долазиће до скраћивања напојног кабла на вези између ТС-3 и новоименованог ормара RO4 са којег ће се напајати пумпа у сабирним резервоарима у папелишту, за дренажу унутрашњих вода из пепелишта, уз напомену да ће се према плану потрошачи, након завршетка депоновања ЧОС у касету број 2, селити на касету број 3, а потом на касету број 4.

Технологија одлагања ЧОС-а из ТЕ Станари:

Процес утовара чврстих остатака сагоријевања угља у ТЕ Станари, транспорта и депоновања пепела је следећи:

- Летећи пепео издвојен са врећастог филтера, депонује се у силосу летећег пепела, одакле се приликом утовара у камион, празни ћелијским додавачем и сипа у мјешач пепела и воде (миксер). Вода која се додаје пепелу је по правилу отпадна вода из ТЕ и додаје се контролисано, тако да се влажан пепео транспортује камионом и тиме се спрјечава емисија прашине и отпадна вода се преко пепела отпрема у водонепропусну касету за депоновање пепела. Додавање воде у миксер, мјери се преко водомјера, да би се пратио дневни биланс уноса воде и пепела у депонију пепела.
- Пепео издвојен са дна котла је крупан, и не захтијева мијешање са водом, тако да се преко ћелијског додавача пуни камион за транспорт пепела до експерименталне касете.
- Допремљени пепео се уводи у касету приступном рампом за камионе и пепео се истовара према дневном распореду а потом се планира у нивоу око 1 метра дебљине.
- Касета је водонепропусна, што је остварено облагањем касете по дну и боковима, водонепропусном ХДПЕ геомембраном.
- Дренажна вода из спољашњег дренажног система (СДСа) прикупља се у водосабирнику одакле се користи за орошавање пепела и/или за систем прања точкова.
- На свим цјевоводима од пумпи дренажне воде, предвиђени су испусти за пражњење система цјевовода у периоду мразева, како би се избјегле штете на хидротехничкој опреми.
- За прскање воде по депонији у циљу испаравања воде а такође и спрјечавања подизања прашине са површине депоније, користиће се лаки преносни систем за прскање. За обављање тог посла неопходан је један руковаоц на депонији, који ће повезивати цјевовод и распрскиваче-прскалице које ће влажити пепео на депонији у данима када су временске прилике повољне тј. када има испаравања или када је вјетар и када је потребно овлажити површину касете у циљу спрјечавања подизања пепела.
- За прање точкова камиона предвиђен је уређај „Moby Dick Junior“, који је поред ваљака који окрећу точкове камиона, опремљен и великим бројем специјално распоређених млазница за ефикасно прање точкова.
- За руковање уређајем за прање точкова камиона, такође је потребан руковалац који ће укључивати и искључивати пумпу за прање точкова и подешавати вријеме прања точкова према визуелној процјени, са тежњом да прање точкова траје само колико је неопходно, јер је потрошња воде са млазница око 1,8

m³/min. То значи, да ако се прање једне осовине врши 30 секунди, потрошња воде износи око 0,9m³ по осовини или око 2,7m³/камиону.

У циљу заштите животне средине предметног локалитета Инвеститор је дужан примјењивати прописане мјере за спречавање, смањивање или уклањање штетних утицаја пројекта на животну средину које су наведен у Доказима и то:

- мјере спречавања емисија у ваздух
- мјере заштите од буке
- мјере спречавања емисија у воде
- мјере спречавања емисија у земљиште
- мјере за спречавање и смањење чврстог отпада
- мјере заштите флоре и фауне
- мјере заштите пејзажних вриједности
- мјере заштите становништва
- мјере заштите културног наслеђа и археолошких налазишта

Поштујући технолошка рјешења наведена у идејном пројетном рјешењу, те провођењем предвиђених мјера за спречавање, смањивање или ублажавање штетних утицаја на животну средину, Инвеститор ће обезбиједити да се реализација планираних радова на предметној локацији одвија на начин који ће омогућити да се сви загађивачи који се јављају при овим активностима сведу у дозвољене границе прописане законском регулативом.

ПРИМИЈЕЊЕНА ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА

У изради овог Доказа уз захтјев за издавање еколошке дозволе руководили смо се слиједећим законским и подзаконским прописима са којима је потребно ускладити стање објекта у току експлоатације:

Закони:

- ✚ Закон о заштити животне средине ("Службени гласник Републике Српске", број 71/12, 79/15, 70/20)
- ✚ Закон о заштити природе ("Службени гласник Републике Српске, број 20/14)
- ✚ Закон о заштити ваздуха ("Службени гласник Републике Српске", број 124/11, 46/17)
- ✚ Закон о водама ("Службени гласник Републике Српске", број 50/06, 92/09, 121/12, 74/17)
- ✚ Закон о пољопривредном земљишту ("Службени гласник Републике Српске", број 93/06, 86/07, 14/10, 5/12, 58/19)
- ✚ Закон о управљању отпадом ("Службени гласник Републике Српске", број 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21)
- ✚ Закон о уређењу простора и грађењу (Службени гласник Републике Српске, број 40/13, 106/15, 84/19)
- ✚ Закон о геолошким истраживањима ("Службени гласник Републике Српске", број 110/13, 91/17, 107/19)
- ✚ Закон о културним добрима ("Службени гласник Републике Српске", број 11/95 и 103/08)
- ✚ Закон о заштити на раду ("Службени гласник Републике Српске", број 01/08 и 13/10)
- ✚ Закон о заштити од пожара ("Службени гласник Републике Српске", број 94/19)

Правилници:

- ✚ Правилник о условима испуштања отпадних вода у површинске воде ("Службени гласник Републике Српске", број 44/01),
- ✚ Правилник о дозвољеним границама интензитета звука и шума ("Службени лист СР БиХ", бр. 46/89);
- ✚ Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник Републике Српске", бр. 19/15, 79/18);
- ✚ Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у пољопривредном земљишту и води за наводњавање и методама за њихово испитивање ("Службени гласник Републике Српске бр. 56/16),
- ✚ Правилник о мјерама за спречавање и смањење загађивања ваздуха и побољшање квалитета ваздуха ("Службени гласник Републике Српске" бр. 3/15, 51/15, 47/16),
- ✚ Правилник о пројектима за које се спроводи процјена утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби спровођења и обиму процјене утицаја на животну средину ("Службени гласник Републике Српске, бр. 124/12)

- ✚ Правилник о постројењима која могу бити изграђена и пуштена у рад само уколико имају еколошку дозволу ("Службени гласник Републике Српске", бр. 124/12)
- ✚ Правилник о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине ("Службени гласник Републике Српске", бр. 28/13)
- ✚ Правилник о мониторингу радиоактивности у околишу (Службени гласник БиХ бр. 54/14),

Уредбе:

- ✚ Уредба о вриједностима квалитета ваздуха ("Службени гласник Републике Српске", бр. 124/12);
- ✚ Уредба о условима за мониторинг квалитета ваздуха ("Службени гласник Републике Српске", бр. 124/12);
- ✚ Уредба о класификацији вода и категоризацији водотока ("Службени гласник Републике Српске", број 42/01)
- ✚ Уредба о Црвеној листи заштићених врста флоре и фауне Републике Српске ("Службени гласник Републике Српске", број 124/12)

**Извјештај радне организације - носиоца унутрашње контроле о
усаглашености Пројекта**

ИЗВЈЕШТАЈ

**о усаглашености пројектне документације и извршеној
унутрашњој контроли**

ДОКАЗА УЗ ЗАХТЈЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ ЕКОЛОШКЕ ДОЗВОЛЕ

1. Пројектна документација је израђена сагласно Пројектном задатку Инвеститора.
2. Пројектна документација је израђена у складу са законским одредбама **Закона о заштити животне средине ("Службени гласник Републике Српске" бр. 71/12, 79/15, 70/20)**, стандардима и нормативима чија је примјена обавезна за предметни ниво документације.
3. Постоји пуна сагласност између одговорног носиоца израде Пројекта и вршиоца унутрашње контроле.

Бања Лука, 26.11.2021. године

ВД ДИРЕКТОРА:

Проф. др Предраг Илић

П Р И Л О З И

1. Локацијски услови за изградњу касета за одлагање чврстих остатака сагоријевања из ТЕ Станари:

РЕПУБЛИКА СРПСКА
ВЛАДА
Министарство за просторно уређење,
грађевинарство и екологију
Бања Лука, Трг Републике Српске 1

Број: 15.02-364-153/20
Датум: 14.12.2020. године

Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске,
Бања Лука, на захтјев „ЕФТ - Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. Станари, за издавање
локацијских услова за изградњу касета за одлагање чврстих остатака сагоријевања из ТЕ
„Станари“, општина Станари, на основу члана 60. став 2. Закона о уређењу простора и грађењу
[„Службени гласник Републике Српске“, број 40/13], издаје

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ
за изградњу касета за одлагање чврстих остатака сагоријевања из
термоелектране „Станари“, општина Станари

I Подаци о локацији:

Локација за изградњу касета за одлагање чврстих остатака сагоријевања се налази у
оквиру комплекса Рудника Станари, унутар зоне површинског копа Рашковац, и обухвата
земљиште које је наведено у урбанистичко-техничким условима.

II Подаци о објекту:

1. Врста објекта: објекат који служи за одлагање чврстих остатака сагоријевања из ТЕ
„Станари“
2. Карактер објекта: стални
3. Хоризонтални габарити:
Урбанистичко-техничким условима означена је зона у оквиру комплекса Рудника
Станари која је дефинисана грађевинским линијама и координатама ломних тачака и
приказана на графичком прилогу бр. 4 – „План грађевинских и регулационих линија“.
4. Приступ објекту на јавни пут:
Предметној грађевинској парцели и касетама које служе за одлагање чврстих остатака
сагоријевања из ТЕ „Станари“ се приступа преко постојећег макадамског пута који се
налази унутар комплекса, а приступ комплексу се остварује са регионалног пута Р 474.

III Саставни дио локацијских услова су:

1. Урбанистичко-технички услови за одлагање чврстих остатака сагоријевања из
термоелектране „Станари“, израђени од стране „Урбис Центар“ д.о.о. Бања Лука под бројем
1255-П/2020 од августа 2020. године, овијерени од стране овог министарства под бројем
15.02-364-153/20 од 14.12.2020. године, којих се инвеститор дужан придржавати приликом
израде техничке документације,

2. Мишљење Одјељења за просторно уређење, стамбено-комуналне послове и екологију Општине Станари, број: 05/2-352-9-1/20 од 25.09.2020. године из којег произилази да се за предметне радове могу издати локацијски услови,

3. Рјешење Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске, број: 15.04-96-114/20 од 08.12.2020. године, којим се утврђује да носилац пројекта „ЕФТ - Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. Станари, дужан је покренути поступак процене утицаја на животну средину и израдити студију о процени утицаја на животну средину за пројекат депоновања чврстих остатака сагорејвања из ТЕ Станари дневног капацитета 744,13 t,

4. Водне смјернице Јавне установе „Воде Српске“ Бијељина, број: 01/3-6-5498-1/20 од 03.09.2020. године, инвеститору „ЕФТ - Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. Станари за израду пројектне документације за одлагалиште чврстих остатака сагорејвања из ТЕ „Станари“ у Драгаловцима, на земљишту означеном као парцеле к.ч. бр. 2320, 2543, 2321, 2322, 2540, 2541, 2543, 1842, 1843, 1852 и друге у к.о. Драгаловци, општина Станари

IV Локацијски услови представљају технички стручни документ који одређује услове за пројектовање и грађење објекта на предметној локацији. Уз захтјев за издавање грађевинске дозволе инвеститор је дужан доставити техничку документацију, односно главни пројекат у три примјерна, извјештај о ревизији техничке документације, противпожарну сагласност на мјере и нормативе заштите од пожара предвиђене у техничкој документацији, еколошку дозволу, водну сагласност на техничку документацију, доказ о рјешеним имовинско-правним односима.

V Инвеститор је дужан техничку документацију израдити у складу са свим локацијским условима обједињеним са стручним мишљењем, урбанистичко-техничким условима и прибављеним сагласностима, а у складу са Законом о уређењу простора и грађењу, Правилником о садржају и контроли техничке документације („Службени гласник Републике Српске“, број 101/13) и другим прописима донесеним на основу Закона и посебним прописима.

VI Локацијски услови важе до измјене важећег или доношења новог планског акта за наведено подручје, а уколико инвеститор не поднесе захтјев за грађевинску дозволу у року од годину дана од дана издавања локацијских услова, прије подношења захтјева дужан је затражити увјерење да издати локацијски услови нису промијењени.

VII Контролу издатих локацијских услова врши републичка урбанистичко-грађевинска инспекција.



Достављено:

1. „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. Станари ББ, 74208 Станари
2. Одјељењу за просторно уређење Општине Станари
3. Републичкој урб.-грађ. инспекцији
4. Евиденцији
5. з/а

2. Рјешење о одобрењу извођења рударских радова:



РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО ЕНЕРГЕТИКЕ И РУДАРСТВА

Трг Републике Српске 1, Бања Лука, тел: 051/339-581, факс: 051/339-651; e-mail: mlier@mlier.vladars.net

Број: 05.07/310-625-1/19

Дана: 29.08.2019. године

На основу члана 34. став 3. Закона о рударству („Службени гласник Републике Српске“, број 62/18) и члана 190. Закона о општем управном поступку („Службени гласник Републике Српске“, бр. 13/02, 87/07, 50/10 и 66/18), рјешавајући по захтјеву Концесионара „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. Станари, за издавање рјешења којим се одобрава извођење рударских радова по Допунском рударском пројекту одлагања чврстих остатака сагоријевања из ТЕ Станари, министар енергетике и рударства, доноси

Р Ј Е Ш Е Њ Е

1. Одобрава се Концесионару „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. Станари, извођење рударских радова по Допунском рударском пројекту одлагања чврстих остатака сагоријевања из ТЕ Станари из јула 2019. године.
2. Рударски радови по пројекту из тачке 1. изводиће се на површинском копу „Драгаловци“, код Станара који се налази на територији општине Станари.
3. Носилац одобрења се обавезује да, прије почетка коришћења рударског објекта изграђеног по допунском рударском пројекту из тачке 1. овог рјешења, прибави рјешење којим се одобрава његова употреба, еколошку дозволу, водну сагласност и доказ о промјени најмене земљишта.
4. Носилац одобрења се обавезује да по завршетку извођења радова на експлоатацији минералне сировине, приведе земљиште на експлоатационом пољу првобитној или другој намјени, у складу са пројектом рекултивације који је саставни дио Главног рударског пројекта и о извршеним радовима обавијести ово министарство.
5. Ово рјешење издаје се на период који не може бити дужи од периода важења Уговора о концесији за коришћење-експлоатацију угља на експлоатационим пољима лежишта „Рашковац“, „Драгаловци“ и „Остружња“ у Станарима општина Добој, број: 01-31.681/05 од 16.05.2005. године, Анекс I Уговора о концесији за коришћење-експлоатацију угља на експлоатационим пољима лежишта „Рашковац“, „Драгаловци“ и „Остружња“ у Станарима општина Добој, број: 05.01/31-779/12 од 20.06.2012. године, Анекс II Уговора о концесији за коришћење-експлоатацију угља на експлоатационим пољима лежишта „Рашковац“, „Драгаловци“ и „Остружња“ у Станарима, општина Станари број:

05.07/310-222/16 од 15.04.2016. година и Анекс III Уговора о концесији за коришћење-експлоатацију угља на експлоатационим пољима лежишта „Рашковац“, „Драгаловци“ и „Остружња“ у Станарима општина Станари, број: 05.07/310-28/19 од 28.01.2019. године.

Образложење

Концесионар „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. Станари, обратио се овом министарству захтјевом број: 1908 од 15.08.2019. године којим се тражи издавање рјешења којим се одобрава извођење рударских радова по Допунском рударском пројекту одлагања чврстих остатака сагоријевања из ТЕ Станари, из јула 2019. године.

Уз захтјев је приложена следећа документација:

- три примјерка ревидованог Допунског рударског пројекта одлагања чврстих остатака сагоријевања из ТЕ Станари, из јула 2019. године, са завршним извјештајем комисије која је вршила ревизију рудског пројекта и ревизионом клаузулом од 02.08. 2019. године,
- Уговора о концесији за коришћење-експлоатацију угља на експлоатационим пољима лежишта „Рашковац“, „Драгаловци“ и „Остружња“ у Станарима општина Добој, број: 01-31.681/05 од 16.05.2005. године, Анекс I Уговора о концесији за коришћење-експлоатацију угља на експлоатационим пољима лежишта „Рашковац“, „Драгаловци“ и „Остружња“ у Станарима општина Добој, број: 05.01/31-779/12 од 20.06.2012. године, Анекс II Уговора о концесији за коришћење-експлоатацију угља на експлоатационим пољима лежишта „Рашковац“, „Драгаловци“ и „Остружња“ у Станарима, општина Станари број: 05.07/310-222/16 од 15.04.2016. година и Анекс III Уговора о концесији за коришћење-експлоатацију угља на експлоатационим пољима лежишта „Рашковац“, „Драгаловци“ и „Остружња“ у Станарима општина Станари, број: 05.07/310-28/19 од 28.01.2019. године,
- Рјешење Министарства индустрије, енергетике и рударства број: 05.07/310-142-3/15 од 24.07.2015. године којим се подносиоцу захтјева одобрава експлоатационо поље угља на лежишту „Станари“ општина Станари,
- Рјешење Министарства индустрије, енергетике и рударства број: 05.07/310-144-2/17 од 14.07.2017. године којим се подносиоцу захтјева овјерене резерве угља у Станарском басену, са стањем 31.12.2016. године,
- Мишљење службе заштите на раду број: 1908 од 15.08.2019. године издато од стране „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о Станари,
- Посједовни лист-препис број: 535/67 и 746/14 КО Драгаловци, из којих је видљиво да је као индинација посједника са 1/1 дио посједа уписан „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. Станари
- Урбанистичка сагласност број: 03-364-2014 од 29.01.1986. године издата од стране Републичког комитета за урбанизам, грађевинарство, стамбене и комуналне послове Сарајево и
- доказ о плаћеној републичкој административној такси.

У проведеном поступку, по напријед наведеном захтјеву, утврђено је да је Концесионар „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о Станари приложио потребну документацију чиме је испунио услове из члана 88. став 2. Правилника о изради, ревизи и одобравању рударских пројеката („Службени гласник Републике Српске“, број 11/19).

Чланом 39. став 1. Закона о рударству („Службени гласник Републике Српске“, број 62/18) прописано је да се рударски објект изграђен по главном, допунском или

техничком рударском пројекту може почети користити, односно ставити у погон, почети са комерцијалним радом, након прибављања рјешења којим се одобрава његова употреба.

Надаље, чланом 79. Закона о рударству прописано је обавеза Концесионара да по завршетку извођења рударских радова на експлоатацији минералних сировина на површинама на којима су рударски радови завршени, приведе преобитној или другој намјени, у складу са одобреним пројектом рекултивације који је саставни дио главног или допунског рударског пројекта и о томе обавјести Министарство.

Чланом 10. став 1. Закона прописано је да се експлоатација минералних сировина врши искључиво путем концесије, која се додјељује у складу са законом којим се уређује област концесија.

Имајући у виду напријед наведено ријешено је као у диспозитиву овог рјешења.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Ово рјешење је коначно у управном поступку и против њега се не може изјавити жалба, али се може покренути управни спор подношењем тужбе Окружном суду Бања Лука у року од 30 дана од дана пријема овог рјешења. Тужба се таксира износом од 100 КМ судске таксе, према Тарифном броју 22. Закона о судским таксама („Службени гласник Републике Српске“, бр. 73/08, 49/09, 67/13 63/14 и 66/18) и предаје се непосредно суду или му се шаље поштом у потребном броју примјерака. Уз тужбу се прилаже и ово рјешење у оригиналу или овјереној копији.



Достављено

- „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. Станари 66, 74 208 Станари
- а/з

3. Рјешење о водној дозволи за ТЕ Станари са припадајућим објектима:

ЕФТ - Рудник - Термоелектрана
Станари, д.о.о.
Ј.Б.Г. 4400106370004
СТАНАРИ


РЕПУБЛИКА СРПСКА
ЈАВНА УСТАНОВА „ВОДЕ СРПСКЕ“ БИЈЕЉИНА

Милоша Обилића 51, 76300 Бијељина | Контакт: 055/201-784 | Факс: 055/211-517
Сектор за правне послове: 055/222-480 | Сектор за економско-финансијске послове: 055/211-518
Сектор за управљање водом ОРС Сави: 055/230-340 | Сектор за управљање водом ОРС Трбињаница: 055/245-538
Сектор за одрживо коришћење објеката одбране од поплава: 055/201-903 | Сектор за наводњавање и ИР: 051/215-485
Е-пошта: bj@jnad.vodex.org | www.vodex.org

Број: 01/4-6-6896-4/20
Датум: 26.03.2021. године

Јавна установа „Воде Српске“ Бијељина, рјешавајући по захтјеву „ЕФТ-РУДНИК И ТЕРМОЕЛЕКТРАНА СТАНАРИ“ д.о.о. из Станари, за издавање водне дозволе за објект термоелектране и рудник лигнита на основу чланова 125, 127. и 142. Закона о водама („Службени гласник Републике Српске“ број: 50/06, 92/09, 121/12 и 74/17), члана 190. Закона о општем управном поступку („Службени гласник Републике Српске“ број: 13/02, 87/07, 50/10 и 86/18) и чланова 17. и 19. Статута, доноси

РЈЕШЕЊЕ
О ВОДНОЈ ДОЗВОЛИ

1. Издаје се водна дозвола кориснику „ЕФТ-РУДНИК И ТЕРМОЕЛЕКТРАНА СТАНАРИ“ д.о.о. из Станари, Станари бб ЈИБ: 4400106370004, за изграђене објекте термоелектране инсталисане снаге 300 MW, и рудник лигнита у Станарима, са припадајућим објектима који чине технолошку целину у производном комплексу, на земљишту означеном као к.ч. које су утврђене планом парцелације који је саставни дио урбанистичко-техничких услова и земљишту означеном као к.ч. уписане у посједовним листовима број: 1008/2, 48/2, 744/3, 26/13, 524/18, 574/9, 535/67, 746/14 сви од 05.07.2018. године, посједовном листу број: 744/4 од 30.01.2019. године, посједовном листу број: 744/4 од 08.11.2018. године, посједовном листу број: 317/1 од 13.07.2018. године и посједовном листу број: 574/10 од 02.11.2018. године.

2. Водна дозвола се издаје на одређено вријеме са роком важења до 26.03.2026. године.

3. Водна дозвола се даје уз сљедеће услове:

3.1. Да се висинска кота платоа на коме је изграђен објект термоелектране одржава на мин. 1,50 m изнад нивоа стогодишњих вода, одн. 165,50 m.n.m.,

3.2. Да се изграђени систем за одводњавање локалитета на коме је изграђен објект термоелектране одржава у функционалном стању и који ће у свим ситуацијама омогућити брзу и ефикасну евакуацију вода са платоа у ријеку Остружњу,

3.3. Да се избјегне укрштање трава цјевовода са каналима за одводњу и путевима,

3.4. Да се не изводе активности и радње које би могле негативно утицати на стабилност обале или на процјацини пројект ријеке Остружње.

- 3.5. Да се снабдијевање водом ријеши из властитог извора водоснабдијевања бушених бунара, чији капацитет треба да задовољава потребе за водом наведене у прорачуну водног биланса датог у главном грађеванском пројекту.
- 3.6. Да се у функционалном стању одржавају уграђени мјерачи протока-водомјери,
- 3.7. Да се врши отпашивање угљене прашине на свим мјестима настанка, системом распрскивача,
- 3.8. Да се просторије у којима се складиште хемикалије потребне за рад термоелектране, а које су обезбијеђене одговарајућим помоћним базенима, танковима, климима и другом опремом ради спречавања цурења или испаравања истих у двориште, друге просторије и системе одвођења отпадних вода обезбиједе свим прописаним мјерама заштите,
- 3.9. Да се изграђене танкване одржавају у функционалном стању,
- 3.10. Да се санитарне отпадне воде прикупљају санитарном канализацијом и уводе у уређај за пречишћавање ових отпадних вода и да се тако пречишћене упуштају у централни сабирни базен,
- 3.11. Да се зауљане отпадне воде са платоа, око претаклишта и осталих површина посебном канализацијом прикупљају и уводе у уређај за пречишћавање ових отпадних вода и да се тако пречишћене упуштају у централни сабирни базен,
- 3.12. Да се отпадне воде из система допреме угља сакупљају посебном канализацијом и уводе у систем таложника и да се тако пречишћене упуштају у централни сабирни базен,
- 3.13. Да се отпадне воде из система хемијске припреме воде/паре сакупљају у посебну канализацију и уводе у уређај за третман ових отпадних вода и да се тако пречишћене упуштају у централни сабирни базен,
- 3.14. Да се воде из централног базена враћају у технолошки процес или да се користе за влажење чврстих остатака сагоревања из термоелектране,
- 3.15. Да се анализа квалитета отпадних вода, које се сакупљају у базену атмосферских отпадних вода, уколико се испуштају у реципијент, врши на дефинисаном мјерном профилу уз ангажовање екстерне овлашћене лабораторије уз фреквенцију и на начин прописан чланом 32. Правилника о условима испуштања отпадних вода у површинске воде (Службени гласник Републике Српске, број 44/01). Период узorkовања се односи на период пуног рада погona у комплексу,
- 3.16. Потребно је вршити анализу следећих параметара квалитета: температура, рН, суспендоване материје, BPK₅, НРК, (ТОС), NH₄-N, NO₂-N, NO₃-N, укупни азот по Kjeldahl-у, укупни фосфор, уз параметре специфичне за ову врсту индустрије, као и токсиколошки биоопгед са *Daphnia magna* Straus уз обавезно мјерење протока, у складу са чланом 33. Правилника о условима испуштања отпадних вода у површинске воде (Службени гласник Републике Српске, број 44/01). За контролу квалитета пречишћених отпадних вода узимају се композитни, протоку пропорционални узорци уз континуирано мјерење протока. Зависно од дневног режима производње, трајање узимања узорака треба да износи 8, 16 или 24 часа,
- 3.17. Све извјештаје о извршеним анализама квалитета отпадних вода је потребно редовно слати у Подручну канцеларију за поделија ријеке Босне, Ул. Војводе Мишића 22, Добој,
- 3.18. Уколико се воде из базена атмосферских вода испуштају у реципијент-водоток, потребно је дефинисати мјерни профил на мјесту испуста са одређеним X и Y координатама, као и узводно и низводно од мјеста испуста на удаљености од око 50,00 m, те вршити анализу вода реципијента-водотока на овим профилима (узводно и низводно од испуста) у фреквенцији и на начин прописан у тачки 3.15. и 3.16. овог Рјешења,
- 3.19. Да се оборинске отпадне воде, прикупљене изграђеном дренажном мрежом на комплексу уводе у базен атмосферских вода, те да се ова вода користи у одређеним процесима рада термоелектране,
- 3.20. Да се одржавају у функционалном стању сви објекти у функцији пречишћавања отпадних вода,
- 3.21. Да се испитивање степена загађености отпадних вода као основице за утврђивање водне накнаде за обезбика категорије 1 врши на начин прописан Правилником о начину и методама одређивања степена загађености отпадних вода као основице за утврђивање водне накнаде („Службени гласник Републике Српске“, број: 79/11, 25/12 и 36/12),
- 3.22. Фреквенција, одн. број годишњих мјерења за одређивање ЕБС (еквивалентног броја становника), као основице за утврђивање водне накнаде, за загађивање категорије 1 врши се на начин прописан чланом 10. Правилника о начину и методама одређивања степена загађености отпадних вода као основице за утврђивање водне накнаде („Службени гласник Републике Српске“, број: 79/11, 25/12 и 36/12).

3.23. Да се одржава у функционалном стању објекат за смјештај рудника тзв. „кинески камп“, да се изграђени септик редовно чисти и одржава у функционалном стању,

3.24. У површинске воде се могу испуштати само оне воде чији параметри квалитета имају вриједност у опсегу дозвољених граничних вриједности прописаних Правилником о условима испуштања отпадних вода у површинске воде („Службени гласник Републике Српске“, број: 44/01),

3.25. Да се оборинске воде са подручја површинског копа на коме се врши експлоатација лигнита прикупљају гравитационо водосабирником и каналском мрежом и упуштају у изграђени двокоморни таложник, који је потребно, сходно резултатима анализа отпадних вода измуљивати и капацитетно кориговати. Корекцију капацитета таложника је потребно извршити у што краћем року, а најкасније у периоду од мјесец дана од момента увида у добијене резултате анализа отпадних вода,

3.26. Да се једном мјесечно, у правилним временским размацама, врши анализа квалитета отпадних вода на излазу из таложника, а прије упуштања у крајњи реципијент-ријеку Остружњу, као и на мјерним профилима 50,00 m узводно и 50,00 m низводно од мјеста испуштања ових вода у ријеку Остружњу (параметри: температура, pH, алкалитет и електропроводљивост, укупне чврсте материје-испарни остатак, губитак жарењем и пепео, таложивост за 30 минута, укупне суспендоване материје, BPK5, NPK, укупни азот и укупни фосфор и параметри специфични за рудничке отпадне воде) уз обавезно мјерење протока, у складу са Правилником о условима испуштања отпадних вода у површинске воде („Службени гласник Републике Српске“, број: 44/01), те да се резултати анализа редовно шаљу у Подручну јединицу за подслив ријеке Босне, Ул. Војводе Мишића 22, Добој,

3.27. Да се редовно чисте и одржавају у функционалном стању таложник и сви објекти на и око површинског копа за експлоатацију лигнита који су у функцији таложења оборинских вода и њиховог одвођења до крајњег реципијента ријеке Остружње-канали, пропуси и други,

3.28. У крајњи реципијент-ријеку Остружњу се могу испуштати само оне воде чија вриједност параметара квалитета не прелази дозвољене граничне вриједности прописане Правилником о условима испуштања отпадних вода у површинске воде („Службени гласник Републике Српске“, број: 44/01),

3.29. Да се пратећи објекти у склопу површинског копа за експлоатацију лигнита снабдијевају водом прикључењем на сопствени водозахват-бунар,

3.30. Да се уграђени мјерни уређај-водомјер одржава у функционалном стању,

3.31. Да се санитарне отпадне воде упуштају у сабирну јаму и типови септик на начин како је и прописано Правилником о третману и одводњи отпадних вода за подручја градова и насеља гдје нема јавне канализације („Службени гласник Републике Српске“, број: 68/01),

3.32. Да се зауљене и замашћене отпадне воде настале радом и функционисањем објеката радионица и прањем механизације упуштају у сепараторе уља и тако пречишћене у септик,

3.33. Да се одржава у функционалном стању цјевовод који одводи отпадне воде из водосабирника до таложника, као и мјерач протока који је уграђен на цјевоводу,

3.34. Да се оборинске воде са кровова упуштају у кишну канализацију са одводом до крајњег реципијента-зелене површине око објеката,

3.35. Да се редовно чисте и празне, те одржавају у функционалном стању објекти наведени у тачкама 3.31. и 3.32. и да се о сваком прањењу и чишћењу наведених објеката сачини одговарајући записник/информација. Да се отпад настао чишћењем и прањењем наведених објеката одвози и одлаже у сарадњи са надлежним правним лицем,

3.36. Да се одржавају у функционалном стању сви канали и пропуси изграђени у сврху заштите експлоатационог поља од утицаја ванеских вода са подручја ван граница експлоатационог поља,

3.37. Да се обезбиди потпуна водонепропусност касета за одлагање пепела насталог радом и функционисањем термоелектране, које су позициониране у откопаном простору на крајњој западној страни површинског копа,

3.38. Да се рекултивација земљишта у потпуности изведе на начин и по фазама који су предвиђени Допунским рударским пројектом, књига 4 израђеним од „РУДАРСКИ ИНСТИТУТ“ д.о.о. из Бања Луке,

3.39. Да се, у циљу сагледавања режима великих поплавних вода, на Безименом потоку, последије габрионске преграде, врше узоривања (мануелно или инсталисањем аутоматске водомјерне

станице) у сврху мјерења притока, водостаја, температуре и суспендованих материја. Уколико корисник ове водне дозволе посједује одговарајућу опрему и стручни профил запослених радника, ова мјерења се могу вршити и од стране запослених радника, ако не посједује, потребно је ангажовати овлашћену лабораторију. Узорковања вршити минимално четири пута годишње у различитим хидролошким условима.

3.40. Да се мониторинг квалитета подземних вода врши уз ангажовање екстерне овлашћене лабораторије минимално два пута годишње у периоду водног минимума и водног максимума. Посебну пажњу усмјерити ка одржавању пијезометарске осматрачке мреже у руднику и објектима за прихват и пречишћавање пројектних вода из заштићеног дијела девоније пепела и мониторингу квалитета подземних вода у тим пијезометрима.

3.41. Уколико се вода из свих водозахвата користи за пиће, потребно је обезбиједити сталну контролу квалитета, одн. вршити анализу здравствене исправности воде на начин прописан Правилником о здравственој исправности воде намијењене за људску потрошњу („Службени гласник Републике Српске“, број 88/17), а уколико се захваћена вода не користи за пиће, исто истаћи читким нивоом на свакој постављеној чесми.

3.42. Да се у року важења ове водне дозволе имплементирају одредбе наведене у Допунском рударском пројекту, књига 1, 2, 3-1, 3-2, 4 и 5, израђеним од „РУДАРСКИ ИНСТИТУТ“ д.о.о. из Бања Луке у децембру 2020. године.

3.43. Да се редовно, једном годишње, доставља Анкетни лист загађивача у Подручну јединицу Добој, Ул. Војводе Мишића 22, Добој и то: у року од десет дана након завршетка календарске године за коју се доставља, како је прописано чланом 20. Правилника о начину и методама одређивања степена загађености отпадних вода као основице за утврђивање водопривредне накнаде („Службени гласник Републике Српске“, број 79/11, 25/12 и 36/12). Анкетни лист загађивача се може пронаћи www.vodars.org/obraci.

3.44. Да се, у случају инцидента, поступи на начин прописан чланом 64. Закона о водама („Службени гласник Републике Српске“ број: 50/06, 92/09, 121/12 и 74/17).

3.45. Да се, уколико дође до промјена услова експлоатације и функционисања објекта, истовремено са вријеме важења водне дозволе, о томе обавјести надлежни републички и општински контролни орган и затражи водна дозвола према постојећим условима, одн. поступи на начин прописан чланом 143. став 3) Закона о водама („Службени гласник Републике Српске“, број: 50/06, 92/09, 121/12 и 74/17).

4. Корисник водне дозволе, обавезан је да доставља извјештаје о заштити вода од загађења („ПВН-2“ и „ПВН-3“ образац) и изврши финансијске обавезе – уплати водну накнаду, како је то прописано Уредбом о начину, поступку, роковима обрачунавања, плаћању и одгађању плаћања посебних водних накнада („Службени гласник Републике Српске“ број: 7/14), Одлуком о стопама посебних водних накнада („Службени гласник Републике Српске“ број: 53/11, 119/11 и 116/20) и Правилником о начину и методама одређивања степена загађености отпадних вода као основице за утврђивање водне накнаде („Службени гласник Републике Српске“ број: 79/11, 25/12 и 36/12). Извјештаји се достављају Јавној установи „Воде Српске“ у Бијелици, на адресу Улица Милоша Обилића број 51.

5. Уколико експлоатацијом и функционисањем предметног објекта, дође до промјене природног режима вода, а то проузрокује штете било каквог карактера корисник је обавезан да узроке штете отклони, а штету надокнади.

6. Прије истека важења ове водне дозволе корисник је дужан поднијети захтјев за продужење исте или за издавање нове водне дозволе.

Образложење

Корисник „ЕФТ-РУДНИК И ТЕРМОЕЛЕКТРАНА СТАНАРИ“ д.о.о. из Станара, Станари 66 ЈИБ: 4400105370004, поднио је захтјев број: 01/4-6-6896/20 од 27.10.2020. године, за изградњу објекте термоелектране инсталисане снаге 300 MW и рудник лигнита у Станарима, са припадајућим објектима који чине технолошку целину у производном комплексу, на земљишту означеном као

парцеле и.ч. утврђеном планом парцелације који је саставни дио урбанистичко-техничких услова и земљишту означеном као катастарске парцеле уписане у посједовним листовима број: 1008/2, 48/2, 744/3, 26/13, 524/18, 574/9, 535/67, 746/14 сви од 05.07.2018. године, посједовном листу број: 744/4 од 30.01.2019. године, посједовном листу број: 744/4 од 08.11.2018. године, посједовном листу број: 317/1 од 13.07.2018. године, посједовном листу број: 574/10 од 02.11.2018. године.

Уз захтјев је достављена следећа документација:

- Рјешење о регистрацији издато од Окружног привредног суда Добој број: 60-0-Peg-19-000932 дана 31.12.2019. године;
- Рјешење-одобрење експлоатационог поља издато од Министарства индустрије, енергетике и рударства број 05.7/310-142-3/15 од 24.07.2015. године;
- Рјешење-одобрење извођења рударских радова по Допунском рударском пројекту експлоатације угља издато од Министарства индустрије, енергетике и рударства број 05.07/310-324/15 од 19.10.2015. године;
- Рјешење-еколошка дозвола (за површински коп за експлоатацију лигнита) издато од Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију број 16-92-253/07 од 29.09.2017. године;
- Рјешење-еколошка дозвола (за термоелектрану) издато од Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију број: 15-96-70/08 од 18.05.2018. године;
- Рјешење-водна дозвола за ПК „РАШКОВАЦ“ издато од Јавне установе „Воде Српске“ број 12/8.04.6-4915-2/19 од 04.11.2019. године са роком важења до 04.11.2020. године;
- Закључак о исправци грешке издат од Јавне установе „Воде Српске“ број: 12/8.04.6-4915-4/19 од 24.02.2020. године;
- Рјешење-водна дозвола за термоелектрану издато од Јавне установе „Воде Српске“ број: 12/8.04.6-3634-2/19 од 04.11.2019. године са роком важења до 04.11.2020. године;
- Рјешење о измјени Рјешења о водној дозволи издато од Јавне установе „Воде Српске“ број: 12/8.04.6-3634-4/19 од 24.02.2020. године;
- Рјешење-водна дозвола од стране Јавне установе „Воде Српске“ број 01/3-BA.4-8511/15 од 04.12.2015. године са роком важења до 14.12.2020. године;
- Уговор о концесији за коришћење-експлоатацију угља на експлоатационом пољима лежишта Рашковац, Драгаловци и Остружња у Станарима, општина Добој сачињен између Владе Републике Српске, као концедента и „ЕФТ GROUP-Rudnik lignita Stanari“ д.о.о. Станари, као концесионара, дана 16.05.2005. године под бројем 01-31.681/05;
- Анекс 1 Уговора о концесији за коришћење-експлоатацију угља на експлоатационом пољима лежишта Рашковац, Драгаловци и Остружња у Станарима, општина Добој, сачињен између Владе Републике Српске-Министарства индустрије, енергетике и рударства, као концедента и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. из Станара, општина Добој, као концесионара, дана 20.06.2012. године под бројем 05.01/31-779/12;
- Анекс 2 Уговора о концесији за коришћење-експлоатацију угља на експлоатационом пољима лежишта Рашковац, Драгаловци и Остружња у Станарима, општина Станари, сачињен између Владе Републике Српске, као концедента и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. из Станара, општина Станари, као концесионара, дана 15.04.2016. године под бројем 05.07/310-222/16;
- Анекс 3 Уговора о концесији за коришћење-експлоатацију угља на експлоатационом пољима лежишта Рашковац, Драгаловци и Остружња у Станарима, општина Станари, сачињен између Владе Републике Српске, као концедента и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. из Станара, општина Станари, као концесионара, дана 28.01.2019. године под бројем 05.07/310-28/19;
- Рјешење-одобрење за употребу објекта Термоелектране Станари издато од Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију број 15.03-360-228/15 од 17.11.2016. године;

- Рјешење-одобрење за употребу објекта управне зграде са пасарелом и рестораном издато од Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију број 15.03-360-92/16 од 02.08.2016. године;
- Рјешење-одобрење за употребу помоћних привремених смјештајних и административних објеката издато од Одјеленија за просторно уређење општине Добој број 05/361-293/12 од 07.09.2012. године;
- Рјешење-одобрење за употребу помоћних објеката за потребе градилишта термоелектране издато од Одјеленија за просторно уређење града Добоја број: 05/361-347/12 од 27.12.2021. године;
- Рјешење о одобрењу за употребу и коришћење рударских објеката-систем за примарно дробљење угља и континуални транспорт угља од површинског копа до постројења за секундарног дробљења у термоелектрани издато од Министарства индустрије, енергетике и рударства број: 05.07/310-157-17 од 19.09.2017. године;
- Уговор о концесији за истраживање и експлоатацију питке и индустријске воде на лежишту „Драгаловци“ општина Добој, сачињен између Владе Републике Српске-Министарства привреде, енергетике и развоја, као концедента и „ЕФТ-Термоелектрана Станари“ д.о.о. Станари, као концесионара, дана 23.11.2007. године под бројем 09-310-586/07;
- Анекс Уговора о концесији за истраживање и експлоатацију питке и индустријске воде на лежишту „Драгаловци“ општина Добој, сачињен између Владе Републике Српске-Министарства индустрије, енергетике и рударства, као концедента и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. Станари, као концесионара, дана 05.11.2010. године;
- Анекс 2 Уговора о концесији за истраживање и експлоатацију питке и индустријске воде на лежишту „Драгаловци“ општина Добој, сачињен између Владе Републике Српске-Министарства индустрије, енергетике и рударства, као концедента и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. из Станара, општина Добој, као концесионара, дана 20.06.2012. године под бројем 05.01/31-780/12;
- Анекс 3 Уговора о концесији за истраживање и експлоатацију питке и индустријске воде на лежишту „Драгаловци“ општина Станари, сачињен између Владе Републике Српске, као концедента и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. из Станара, општина Станари, као концесионара, дана 30.04.2015. године под бројем 05.07/310-179/15;
- Анекс 4 Уговора о концесији за истраживање и експлоатацију питке и индустријске воде на лежишту „Драгаловци“ општина Станари, сачињен између Владе Републике Српске, као концедента и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. из Станара, општина Станари, као концесионара, дана 28.01.2019. године под бројем 05.07/310-29/19;
- Уговор о концесији за изградњу и коришћење термоелектране Станари сачињен између Владе Републике Српске-Министарства привреде, енергетике и развоја, као концедента и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. из Станара, општина Добој, као концесионара, дана 25.02.2008. године под бројем 05.01/31-353/08;
- Анекс Уговора о концесији за изградњу и коришћење термоелектране Станари сачињен између Владе Републике Српске-Министарства индустрије, енергетике и рударства, као концедента и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. из Станара, општина Добој, као концесионара, дана 17.03.2010. године под бројем 03/07 56/10;
- Анекс 2 Уговора о концесији за изградњу и коришћење термоелектране Станари сачињен између Владе Републике Српске-Министарства индустрије, енергетике и рударства, као концедента и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. из Станара, општина Добој, као концесионара, дана 15.07.2010. године под бројем 05.07/312-587/10;
- Анекс 3 Уговора о концесији за изградњу и коришћење термоелектране Станари сачињен између Владе Републике Српске-Министарства индустрије, енергетике и рударства, као концедента и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. из Станара, општина Добој, као концесионара, дана 20.06.2012. године под бројем 05.01/31-781/12;
- Анекс 4 Уговора о концесији за изградњу и коришћење термоелектране Станари сачињен између Владе Републике Српске-Министарства индустрије, енергетике и рударства, као концедента и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. из Станара, општина Добој, као концесионара, дана 09.10.2012. године;

- Анекс 5 Уговора о концесији за изградњу и коришћење термоелектране Станари сачињен између Владе Републике Српске-Министарства индустрије, енергетике и рударства, као концедента и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. из Станара, општина Добој, као концесионара, дана 16.10.2013. године под бројем 05.05/312-667-3/13;
- Анекс 6 Уговора о концесији за изградњу и коришћење термоелектране Станари сачињен између Владе Републике Српске-Министарства индустрије, енергетике и рударства, као концедента и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. из Станара, општина Станари, као концесионара, дана 29.07.2016. године под бројем 05.05/360-102-7/16;
- Анекс 7 Уговора о концесији за изградњу и коришћење термоелектране Станари сачињен између Владе Републике Српске, као концедента и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. из Станара, општина Станари, као концесионара, дана 30.07.2018. године под бројем 05.05/360-102-14/16;
- Анекс 8 Уговора о концесији за изградњу и коришћење термоелектране Станари сачињен између Владе Републике Српске, као концедента и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. из Станара, општина Станари, као концесионара, дана 28.01.2019. године под бројем 05.05/360-102-16/16;
- Посједовни листови издати од Републичке управе за геодетске и имовинско-правне послове Бања Лука ПП Добој број: 1008/2, 48/2, 744/3, 26/13, 524/18, 574/9, 535/67, 746/14 сви од 05.07.2018. године, посједовни лист број: 744/4 од 30.01.2019. године, посједовни лист број: 744/4 од 08.11.2018. године, посједовни лист број: 317/1 од 13.07.2018. године, посједовни лист број: 574/10 од 02.11.2018. године;
- Уговор о уклањању, транспорту и збрињавању опасног отпада закључен у Градишци дана 17.02.2021. године између „ЕКО TRADE“ д.о.о. из Градишке, као давалац услуге и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. из Станара, као корисник услуга;
- Уговор о вршењу услуга одвоза комуналног отпада закључен дана 02.03.2021. године између ЈКП „ЕКО СФЕРА“ д.о.о. из Станара, као извршилац и „ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари“ д.о.о. из Станара, као наручилац;
- Рачун испостављен од „Градеко“ д.о.о. из Станара број: 7/2020 од 14.07.2020. године за услуге црпљења септичке јаме у кругу машинске радионице;
- Рачун испостављен од „Чистоћа“ а.д. из Бања Луке број: 01/2000712444 од 16.10.2020. године за услуге чишћења сепаратора;
- Елаборат (стручно мишљење) о испуњености услова за продужење водне дозволе за ПК РАШКОВАЦ и ТЕ СТАНАРИ израђен од ЗАВОД ЗА ВОДОПРИВРЕДУ д.о.о. из Бијељине у јуну 2020. године;
- Доказ о уплати Републичке административне таксе.

Након увида у достављену документацију од стране представника Јавне установе „Воде Српске“, констатовани су одређени недостаци у поступку рјешавања захтјева за издавање водне дозволе. Због тога је од подносиоца захтјева затражено дописом број: 01/4-6-6896-2/20 од 15.12.2020. године да у одређеном року достави тражену документацију и на тај начин отклони недостатке за даље поступање у овом предмету. Подносилац захтјева је у остављеном року потпуно заштитио и доставио:

- Допунски рударски пројекат развоја експлоатације у угљеном басену Станари за период од 2021. до 2025. године израђен од РУДАРСКИ ИНСТИТУТ д.о.о. из Бања Луке у децембру 2020. године, књиге 1, 2, 3-1, 3-2, 4 и 5 (Ревизиона клаузула сачињена у јануару 2021. године од стране трочлане комисије формиране Рјешењем о именовању број: 2779/2020 од 17.12.2020. године) – на увид.
Прегледом објекта од стране представника Јавне установе „Воде Српске“ дана 08.12.2020. године и поновним прегледом списка предмета заједно са достављеном траженом документацијом констатовано је следеће:
- Локалитет термоелектране је у општини Станари, поред пруге Добој-Бања Лука и регионалног пута Станари-Пријавор-Бања Лука и поред ријеке Остружње (анализа нивоа виских вода за период од 100 година је показала да је највиши водостај износио 165,5 m.n.m.);

- Земљиште се дренажа помоћу отвореног канала који пролази кроз жељезнички насип, преко предметне парцеле према ријоци Остружња и отвореним каналом дуж границе термоелектране и мањим каналима постављеним дуж путева са одводом до ријеке Остружње;
- Вода са нивелисаног платоа се одводи у канале за одводњу, са нагибом тла према каналима, оди. од објекта;
- Пројектна кота платоа термоелектране је 167 m н.в.;
- Транспорт угља се врши трачним транспортерима из површинског копа рудника (за овај објекат је издато Рјешење-водна дозвола од стране Јавне установе „Воде Српске“ број 01/3-BA-4-8511/15 од 04.12.2015. године са роком важења до 14.12.2020. године);
- Комплекс термоелектране се састоји из:
 - управне зграде спратности Пр + 3;
 - главног погонског објекта – вишеспратна челична конструкција у којој се налазе турбинско постројење, бункерски тракт са деаератором и котловница;
 - турбинско постројење и помоћна опрема – турбинско постројење има три нивоа, у приземљу се налазе: просторија са опремом за побуду, постројење хемијске припреме, механички уређаји, подручје одржавања и дизалице, турбина је 300 MW са генератором снаге 353 MVA/300MW, са помоћним системима: топлотни систем, систем хлађења помоћне опреме, системи за подмазивање турбине и третман уља за подмазивање и системи деми воде;
 - бункерски тракт са деаератором – има пет нивоа, ниво са загријачем високог притиска, ниво са деаератором, ниво са додавачем угља, ниво са бункером за угљем, ниво са тракастим транспортером;
 - надземни резервоар за гориво укупне запремине 1.000 m³;
 - котловског постројења и помоћне опреме – засебна челична конструкција, у приземљу се налази просторија електромоторног развода за котло и фреквентни регулатор вентилатора ваздуха, вентилатори и друга опрема, котло је за блок снаге 300 MW са циркулационим флуидизованим слојем произвођача Dongfang Boiler Group Co., Кина, са једним бубњем, једним доњиштем, једноставним међудогријавањем, са вјештачком промајом, четири хладњака пепела, цијевним предгријавањем ваздуха, комплетном челичном конструкцијом, омотачем и комплетном кровном конструкцијом и пратећим објектима (помоћна котловница са помоћним котлом капацитета 35 t/h, димензија 22,00 x 21,00 m, пумпна станица течног горива димензија 28,00 x 9,00 m, са двије пумпе за истакање течног горива и двије пумпе за довод течног горива до котла, просторија електроразвода и управљања и противпожарна просторија, објекат са дизел генератором димензија 7,00 x 7,00 m је у приземној етапи простора деаератора и резервоар за дневну потрошњу дизел горива, лабораторија за детекцију метала и просторија за одржавање котловске и турбинске опреме), са системима: систем за сагоријевање-систем примарног ваздуха, систем секундарног ваздуха, систем ваздуха високог притиска за флуидизацију, систем димних гасова, систем додавача угља (5 бункера за сирови угљем, у свакој згради и просторији са бункерима је по једна сливна јама са пумпом са прикључком на цјевовод чисте воде за прање пумпе, сливне јаме су цјевоводима повезане са једним од два базена депоније угља у које се сакупљају и отпадне воде са депоније угља, отпадне воде се након таложења претумпвају у постројење за пречишћавање угљем загађене отпадне воде, запремина сваког бункера је по 789 m³, укупни капацитет одговара 10-часовној потрошњи угља, и двије депоније угља димензија 2 x (270,00 x 44,50 x 14,45 m), уређаји за скидање са траке или ротациони багер је опремљен системом прскалица), систем са кречним прахом, систем снабдијевања инертним материјалом за флуидизовани слој, систем течног горива – обезбеђују се два резервоара течног горива капацитета 2 x 500 m³, 2 x 100 % капацитета пумпе за горивне течност горива и 2 x 100 % капацитета пумпе за истакање из аутоцистерни, систем компримованог ваздуха котловнице, систем свјеже и догријане паре и bypass систем, систем напојне воде, систем одмућивања котла и дренажни систем;

- зграда централне команде – шестоспратна армирано-бетонска рамовска конструкција, висине 24,60 m, наслана се на источни дио поред главног погонског објекта, у приземљу су: просторија за хемијско дозирање, узимање узорака паре, контролу хемикалија, акумулатори и друга опрема, први спрат се користи као кабловска етажа, на трећем спрату су различите врсте опреме, четврти спрат се користи као кабловска етажа, пети спрат је оперативни са централном командном просторијом, инжењерском просторијом, просторија за релејну и електронску опрему, сала за састанке, кантина, свлачионица, туш кабине, тоалети и друго, на шестом спрату је просторија за клима уређај и противпожарне апарате;
 - зграда вентилатора димног гаса – са вентилатором димног гаса и просторијом за претварач, челичне конструкције;
 - зграда електроразвода и развода са ваздухом хлађеног кондензатора – са електро разводом и панелом фреквентног претварача за систем ваздушног хлађења, армирани-бетонске конструкције;
 - зграда команде система допреме угља – састоји се из просторије за ремонт која има један ниво и додатног објекта који има два спрата: на првом се налази просторија за разводну опрему, туш кабина, свлачионица и помоћне просторије, а на другом спрату је командна просторија, сала за састанке, канцеларије и друго, армирано-бетонска конструкција;
 - складиште хемикалија – налазе се резервоари хлороводоничне киселине HCl и натријум хидроксида NaOH, оба запремине по 20 m³, дозир пумпе и пумпе за прањење, те базен за отпадну воду, армирано-бетонске конструкције;
 - контролна просторија за систем непрекидног праћења емисије гасова;
 - компресорска станица са командним уређајем и разводном таблом;
 - станица за снабдијевање водеником са контролном собом и сабирницом, заштитна зона са батеријама водоника је армирано-бетонске конструкције;
 - гаража за булдожер са просторијом за ремонт, канцеларијом, алатницом и тоалетом;
 - противпожарна станица са гаражом за ватрогасно возило, просторијом са опремом за гашење, комуникационом собом, службеним просторијама, просторијама за обуку и тоалетом;
 - димњак висине 150,00 m, конструкције типа цијеви која се састоји од спољашње АБ љуске и унутрашње челичне облоге, излазни пречник унутрашње челичне облоге је 5,50 m;
- Систем допреме угља – укључује тракасте транспортере и опрему за допрему угља од секундарне дробилнице до депоније и бункера за угљ, прераду угља, дробљење, отклањање металних парчића, двије депоније угља (димензија 270,00 x 44,50 x 14,45 m, вода се сакупља преко отворених канала у два базена), систем за вагање угља који се испоручује у бункере, детекторе метала, системи за смањење праћења и отпрашивања, опрему за управљање системом и друго;
 - Систем прикупљања пепела – за систем прикупљања пепела са дна котла унутар термоелектране усвојен је механички систем, капацитет силоса је 1.000 m³, за систем прикупљања лебдећег пепела је транспортни систем са компримованим ваздухом, капацитет система за прикупљање лебдећег пепела је 70 t/h и за систем додавања кречњача је транспортни систем са компримованим ваздухом, силос за кречњачки прах је капацитета 200 m³, пепео са дна котла и лебдећи пепео се транспортује камионима до рудника или крајњим корисницима;
 - Снабдијевање водом – сирова вода се добија црпљењем из три бушена бунара: Б-1 капацитет 8 l/s, профила цијеви ф 400, дубине 67,50 m, Б-2 капацитет 8,5 l/s, профила цијеви ф 400, дубине 73,00 m, Б-3 капацитет 6 l/s, профил цијеви ф 400, дубине 55,80 m, која се налазе на локалитету и у случају потребе додатна три бушена бунара ван локалитета, а у склопу комплекса рудника и термоелектране, која су у употреби за друге потребе за водом БС-1/10 капацитет 6 l/s, профила цијеви ф 273, дубине 65,20 m и Б-2/15 капацитет 8 l/s, профила цијеви ф 273, дубине 38,00 m и БС 3/14 (вода из ова три бунара се улишта у резервоар запремине 100 m³ одакле постоји техничка могућност снабдијевања водом

термоелектране гравитационим падом). Вода из бунара се доводи до два резервоара техничке воде запремине $2 \times 40 \text{ m}^3$ одакле се са пумпним системом (три пумпе) упушта у водоводну мрежу и одводи у систем техничке воде одакле се транспортује цијевима преко вишенамјенског филтера (филтер под притиском, састоји се из три сета и има капацитет $50 \text{ m}^3/\text{h}$), одакле се пумпама преко микрофилтера (филтер под притиском, састоји се из једног сета и има капацитет $5 \text{ m}^3/\text{h}$) спроводи до резервоара техничке воде запремине 5.000 m^3 . Вода из резервоара техничке воде се транспортује водоводном мрежом термоелектране ка погону хемијске припреме воде гдје се врши третман воде преко филтерског система (јонских измјењивача) и након деминерализације се одводи до два резервоара за Демин воду запремине $2 \times 1500 \text{ m}^3$. Из резервоара техничке воде се преузима вода и преко микрофилтера (један сет филтера под притиском са активним угљем/капацитета $5 \text{ m}^3/\text{h}$, се додатно обрађује вода за пиће за потребе термоелектране. Сви бунари имају уграђене мјерне уређаје-водомјере. Систем снабдијевања водом термоелектране – укључује воду за надокнађивање за систем помоћне раскладне воде (дотиче из резервоара сирове воде у раскладни торњак челичним цијевима DN 150), систем питке воде (челичним цијевима DN 50), противпожарни систем и систем деминерализоване воде (челичним цијевима DN 125);

- Систем предтретмана сирове воде се састоји из: резервоара сирове воде (челичне конструкције, запремине 5.000 m^3 , укључујући и резервоар за противпожарну воду, и служи као складиште противпожарне воде, воде за надокнаду за термоелектрану и за ДМ постројење) и вишенамјенске пумпне станице (налази се поред резервоара сирове воде и састоји се из просторије пумпи, просторије са опремом за дозирање NaOCl , командне просторије и простора одржавања, предвиђене су по 2 пумпе за ДМ систем, за поновну филтрацију питке воде, за испирање мултимедијалног вишеслојног филтера, за помоћну раскладну воду, за одржавање притиска у систему противпожарне заштите и по једна пумпа за противпожарну заштиту са дизел мотором и електромотором и један резервоар воде под притиском у вишенамјенској пумпној станици);
- Систем за помоћне раскладне воде – рециркулише свјежу воду у противструјним раскладним торњевима са вјештачком промјом код 300 MW блока. Састоји се из: раскладних торњева (налазе се поред резервоара сирове воде и вишенамјенске пумпне станице, упис ваздуха је са двије стране), двије пумпе помоћне раскладне воде (капацитет $2.300 \text{ m}^3/\text{h}$) и цијеви помоћне раскладне воде (DN 700 челичне цијеви за довод помоћне раскладне воде и главну одводну цијев за $1 \times 300 \text{ MW}$ јединицу). У рецикулациони систем се доводи свјежа вода као надокнада из резервоара техничке воде. Проток помоћне раскладне воде је $2.300 \text{ m}^3/\text{h}$;
- Хемијска припрема воде/паре – укључује систем припреме воде деминерализацијом (двје линије за деминерализацију: радну и резервну, свака је капацитета $36 \text{ m}^3/\text{h}$, деминерализована вода је смештена у два резервоара од 1.500 m^3 , ток система припреме: филтрирана вода-катионски измјењивачки филтер-дегазатор-резервоар дегазатора воде-добавна пумпа-анионски измјењивачки филтер-мјешовити филтер-резервоар деминерализоване воде-пумпа-систем вода/пара блока, за регенерацију катионске смоле у катионском измјењивачу и мјешаном филтру користи се хлороводонична киселина HCl , а за регенерацију анионске смоле у анионском измјењивачу и мјешовитом измјењивачком филтру користи натријум хидроксид NaOH), постројење за хемијско пречишћавање кондензата (одстрањивање нечистоћа у кондензованој води као што су SiO_2 , Fe , Cu , продукти оксидације метала итд., а за превентивно смањење рђе и смањење корозије у систему вода/пара, капацитет је пројектован за проток кондензата $2 \times 50 \%$, максимални проток је 970 t/h , ток процеса: пумпа кондензата- $2 \times 50 \%$ филтер- $2 \times 50 \%$ водећи катионски измјењивач- $2 \times 50 \%$ хватач смоле- $2 \times 50 \%$ анионски измјењивач- $2 \times 50 \%$ хватача смоле-кондензатор за птвене паре), складиштење и истакање хемикалија (веће количине хемикалија су смештене у резервоарима $2 \times 20 \text{ m}^3$, сваки са бетонском водонепропусном танком и пуне се из ауто цистерни, хемикалије које могу реаговати једна са другом чувају се одвојено уз спречавање случајног мјешања уз мјере безбједности, станица за истакање HCl и NaOH је опремљена базеном испод камиона на мјесту за истакање, одговарајућег капацитета да задржи пун капацитет цистерне, везе за истакање су јасно означене средством

по истакању и закључане свака са другом бравом и кључем са етикетом са исписаном хемикалијом, сваки од резервоара се налази у сопственом прихватном базену који није у контакту са базеном отпадне воде, у случају инцидентног излијевања, све хемикалије се задржавају у базену-неутрализују се и уклањају уз помоћ мобилне базенске пумпе, резервоар NaOH је опремљен хватачем CO₂ ради спречавања реакција формирања карбоната, резервоар за HCl је опремљен апсорберима киселих пара/испарења који аутоматски замјењују и неутралишу затвину воду, за све хемикалије је обезбијеђен вентилирани унутрашњи складишни простор са три вентилатора, просторије су опремљене и са одговарајућим сигурносним тушевима и сл.), станица за водоник (смјештен у резервоаре водоника са трејлерима, минималне чистоће 99 % и притиском у челичним боцама 18 MPa), систем за узорковање и анализу паре и воде (панели су лоцирани у климатизованој просторији на нултом нивоу централне контролне зграде термоелектране), хемијска лабораторија;

- Канализациони систем термоелектране – укључује систем санитарних отпадних вода (унутрашња мрежа је од UPVC цијеви, DN 110 и DN 50, вањска мрежа од бетонских или армирано-бетонских цијеви са шахтовима, DN 330, санитарне отпадне воде се одводе до постројења за третман ових вода капацитета 4 m³/h: предtretман машинским решеткама, отпад настао радом решетака се одваја и одлаже у намјенске контејнере, регулациони резервоар запремине 200 m³, аерација, биолошки третман са активним муљем, хлорисање, одвод третираних отпадних вода у централни сабирни базен запремине 2.700 m³), нулне дренаже уља (прикупити ове воде челичним цијевима DN 300, са шахтовима, одводе се до сепаратора уља, зауљена отпадна вода око резервоара уља прикупити и прелумпати у сепаратор уља), индустријске отпадне воде (челичне цијеви DN 150, прикупити и одвести до постројења за третман, након чега се доводи до базена за прикупљање отпадне воде, ради поновне употребе) и систем оборинских вода (оборинска вода се кишном канализацијом доводи до базена за прикупљање оборинских вода, као резервна вода за влажење мијешаног талога пепо/талог или за другу намјену, димензије базена су 30,00 x 15,00 x 6,00 m, димензије канала су одређене према подацима о падавинама);
- Сепаратор уља – пречишћава зауљене отпадне воде из свих намјенских одвода објекта, око резервоара уља, са манипулативних платоа и друго. Зауљене отпадне воде се преко четири цијевовода упуштају у резервоар запремине 60 m³. Прикупљено уље/зауљене честице се одводе до колектора и даље до танка за рециклирано уље, остатак отпадне воде се уводи вакуум сепаратор. Тако третирана вода се упушта у централни сабирни базен;
- Постојење за третман санитарне отпадне воде – пречишћава санитарне отпадне воде ради поновног кориштења, дефинисано је оптерећење од 200 радника/дан, ток процеса: вањски систем за прикупљање отпадних вода-окно са затварачем-решетке за отпад-регулациони резервоар са алармом за ниво воде-бустер пумпа-резервоар за хидролизу и закисељавање-резервоар за претходно таложње-базен контактне оксидације-резервоар за секундарно таложње-резервоар за дезинфекцију-резервоар за прикупљање отпадне воде, муљ из резервоара за претходно и секундарно таложње се транспортује до резервоара за муљ гдје се неко вријеме таложити, а онда се транспортује ван термоелектране камионима за муљ, дио активног муља у резервоару за секундарно таложње се враћа у регулациони резервоар;
- Систем за третман отпадних вода из система допреме угља (димензије постројења су 28,20 x 9,00 x 7,50 m)– третман отпадних вода загађених угљем у термоелектрани, из система допреме угља и двије депоније угља, ток процеса: систем допреме угља и двије депоније угља-базен депоније угља-предталожник воде загађене угљем (18,00 x 7,00 x 3,50 m, смјештен је у просторији димензија 21,00 x 12,00 x 3,50 m, у базену су и: један сет стругача блата, 3 бустер пумпе за отпадну воду и двије за муљ, угљена прашина која се наталожити у базену се помоћу дизалице претоварити и превести назад на депонију)-јединица за третман отпадне воде (јединица за додавање коагуланта и за додавање флокуланта)-централни сабирни базен ради поновног кориштења;
- Систем за пречишћавање хемијски загађених отпадних вода – из погона за хемијску припрему воде, хемијског пречишћавања кондензата, чишћења котла итд., отпадна вода се сакупља и транспортује цијевоводима и складишти у базену за хемијско пречишћавање

- отпадних вода, базен је капацитета 1.500 m^3 , унутрашња површина конструкције је отпорна на корозију, после аерације, отпадна вода се неутралише киселином или базом до pH приједности од 6 до 9, а затим се препумпава у централни сабирни базен ради поновног кориштења;
- Систем за пречишћавање и поновно кориштење отпадних вода – укључује резервоар за смјештај отпадне воде, пумпу за воде загађене угљем, пумпу за подизање муља, пумпу за подизање отпадних вода, пумпу за испирање повратним током, јединицу за третман вода из система допреме угља, цијеви итд., пречишћена отпадна вода се пумпама одводи до потрошача који има ниже захтјева за квалитет воде: вода за влажење смјесе пепео/остаци, за орошавање отвореног складишта угља, за прање пресипних зграда за угљ итд.;
 - Атмосферске отпадне воде се прикупљају изграђеном дренажном мрежом у комплексу и уводе се у базен атмосферских вода;
 - На основу прорачуна водног биланса укупне потребе за водом термоелектране су око $82 \text{ m}^3/\text{h}$;
 - Локалитет површинског копа се налази поред регионалног пута и жељезничке пруге Добој-Станари-Бања Лука, у општини Станари;
 - Површински коп рудника лигнита чине: ПК „РАШКОВАЦ“, ПК „КОП 1“, ПК „КОП 2“, ПК „КОП 3“, ПК „ОСТРУЖЊА“. Сјеверни дио басена је лежиште Рашковац, које је подијељено на источни, средишњи и западни реовир. Јужни угљоносни блок је лежиште Остружња. На ПК „КОП 1“, ПК „КОП 2“ се врши откопавање откритке и откопавање угља. У откопаном простору ПК „РАШКОВАЦ“ се врши одлагање откопане откритке са ПК „КОП 1“ дјелимично и ПК „КОП 2“. У откопаном простору на крајњој западној страни формиране су касете за одлагање пепела насталог радом и функционисањем термоелектране;
 - Пратећи објекти уз површински коп су: складиште резервних дијелова, машинска радионица за ремонт механизације, електрорадионица, објект прераде угља, три машинске радионице, котловница, радионица за ремонт склопова механизације, кољска и вагонска вага, подземни резервар нафтних деривата за интерне потребе капацитета од 30 m^3 и бунар са заштитном кућицом;
 - Приликом експлоатације угља на површинском копу се не користи вода;
 - Откопавање откритке на ПК „Рашковац“ врши се са континуираним и дисконтинуираним системом. Највећи дио масе откритке на површинском копу Рашковац се откопава континуално са ЕТО системом који сачињавају: роторни багер SchRs C 700, самосходни транспортер BRs 1400/17.5+32.5x15, багер dreglajr E5 5/45, транспортери: шест транспортера ($\Sigma 4448 \text{ m}$); етажни транспортер E.T.1 (B=1400 mm) на којег утовара багер C 700, везни транспортери V-1, V-2 и V-3, три нова транспортера B=1600 mm, везни транспортер V.T. 4 (B=1400 mm) и одлагалишни транспортер O.T.(B=1400 mm). Дисконтинуираном технологијом откопавају се масе откритке које су ван дохвата багера C-700 по висини, откритка на Копу 1 и откритка из висинских етажа на Копу 2. Дисконтинуалном технологијом се откопава и међуслојна јаловина. Опрему за дисконтинуални рад сачињавају: хидраулични багери Komatsu PC 1250, хидраулични багери Komatsu PC 700 и Камioni Belaz 75473. Одлагање откритке која се откопава са дисконтинуираном технологијом врши се на унутрашње одлагалиште копа Рашковац и Коп 1. Међуслојна јаловина се одлаже на јужној и сјеверној страни унутрашњег одлагалишта. Угљ откопан на копу Рашковац се транспортује камионима Дампер Komatsu до примарне дробилице на копу, а након тога се транспортерима са траком отпрема до депоније угља ТЕ Станари. Багерима откопан и утоварен угљ у камионе Камаз са Коп 1 транспортује се до сепарације где се врши класирање и отпрема другим корисницима. Угљ се откопава по банковима, са етажама у правцу сјевер-југ, паралелно са етажама откритке и фронтом напредовања радова према западу. Откопавање угља се врши са дисконтинуираном опремом. Превоз угља врши се возилима типа Камаз, носивости 20 т и возилима типа Дампер Komatsu 465. За откопавање угљеног слоја предвиђени су хидраулични багери Komatsu PC 1250-8 са обрнутом, дубинском кашиком, запремине $6,7 \text{ m}^3$. На помоћним пословима на угљу ангажовани су хидраулични багери Komatsu PC 360, Komatsu PC 350 и Komatsu PC 210. Сваки слој угља се

откопава засебно, тј. сваки слој представља по једну етажу. Батери се при откопавању кроју по кровини банка који откопавају, а транспорт угља се врши по кровини II угљеног слоја;

- Експлоатационо поље „Станари“, које обједињује бивша експлоатациона поља „Драгаловци“, „Рашковац“ и „Остружња“, се налази у оквиру координата преломних тачака:

ТАЧКЕ	КООРДИНАТЕ		КООРДИНАТЕ
	Y		X
A	6	483 341.00	4 957 381.00
B	6	483 678.00	4 957 881.00
C	6	485 583.00	4 957 873.00
D	6	485 500.00	4 959 500.00
E	6	489 113.00	4 958 795.00
F	6	493 170.00	4 956 547.00
G	6	493 712.00	4 955 527.00
H	6	493 955.00	4 953 968.00
I	6	489 525.00	4 954 235.00
J	6	487 500.00	4 955 067.00
L	6	487 508.00	4 956 131.00
M	6	487 955.00	4 956 573.00
N	6	486 090.00	4 956 183.00
O	6	484 828.00	4 956 262.00

- Оснабђивање водом за санитарне и противпожарне потребе, те за прање механизације, врши се примључком на сопствени водозахват-бунар који се налази у заштитној кућици и уграђеним мјерачем протока-водомером;
- Вода за пиће се довози у адекватној амбалажи;
- Санитарне отпадне воде се упуштају у сабирну јаму и тиски септик са SBR технологијом произвођача „РЕГЕНЕРАЦИЈА“ из Велике Кладуше, капацитета за 8 ЕС;
- Отпадне воде настале прањем механизације и радом радионице, као и оборинске воде са манипулативног платоа се упуштају у трокаморне сепараторе уља и масти;
- Са сјеверне стране копа протичу потоци Сријемок, Тучковник и Дубоки потон, а уз јужну страну копа протиче ријека Остружња;
- За заштиту копа од заобалних вода изграђен је сјеверни ободни канал кога је и крајњи реципијент свих мањих водотока у зони копа и одводи ове воде у ријеку Радњу. Крајњи реципијент ових вода је ријека Мала Укрина;
- Заштита површинског копа рудника лигнита од површинских и подземних вода се врши преко ободних канала, системом таложника и водосабирником који се налази на најнижој коти површинског копа;
- Отпадне воде са површинског копа рудника лигнита се муљним и центрифугалним пумпама капацитета 220 l/s препумпавају из водосабирника и цјевоводом дужине од око 437,00 m се одводе и испуштају у земљани канал, који отпадне воде одводи до драгоморног земљаног таложника, одакле се одводним каналом упуштају у ријеку Остружњу. На цјевоводу који одводи отпадне воде из водосабирника у таложник уграђен је магнетни мјерач протока;
- Корисник ове водне дозволе редовно доставља Извјештаје о спроведеним анализама отпадних вода из таложника изграђеног на подручју површинског копа и површинских вода ријеке Остружње која је реципијент ових вода и то: око 50,00 m узводно и око 50,00 m низводно од испуста из таложника у фреквенцији један пут мјесечно, однос два пута у току једне календарске године;
- Координате мјерног профила за узорковање вода из таложника су: X 6 484 665,59, а Y 4 956 509,78;
- Од почетка 2006. године у функцији је метеоролошка станица за праћење количине падавина на подручју површинског копа;
- Сходно приложеној документацији, ситуацији на терену и члану 5. Правилника о начину и методама одређивања степена загађености отпадних вода као основице за утврђивање

водопривредне накнаде („Службени гласник Републике Српске“, број: 79/11, 25/12 и 36/12) – утврђено је да је „ЕФТ-РУДНИК И ТЕРМОЕЛЕКТРАНА СТАНАРИ“ д.о.о. из Станара, по питању експлоатације уља/лигнита са површинског копа, обавезник плаћања посебне водне накнаде категорије 2, а по питању рада и функционисања термоелектране обавезник плаћања посебне водне накнаде категорије 1.

Водна дозвола се издаје на одређено вријеме, сходно члану 146. став 1. Закона о водама („Службени гласник Републике Српске“ број: 50/06, 92/09, 121/12 и 74/17).

На основу достављене документације и утврђеног чињеничног стања одлучено је као у диспозитиву Рјешења.

Административна такса за издавање водне дозволе, одређена је у износу од 250,00 КМ према Закону о административним таксама („Службени гласник Републике Српске“ број: 100/11, 103/11 и 67/13), тарифни број 31. Тарифа Републичких административних такса.

Упутство о правном средству:

Против овог Рјешења може се изјавити жалба Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде у року од 15 (петнаест) дана од дана пријема Рјешења.

Жалба се предаје непосредно или препоручено путем поште Јавној установи „Воде Српске“ Бијељина и таксира са 10,00 КМ Републичке административне таксе по тарифном броју 2. Тарифе Републичких административних такса.

Поступак водили:

Руководилац Подручне јединице

Добој

мр Оливера Јанковић, дипл.инж.пољ.

Начелник Одјељења

Драган Милић, дипл. правник

Помоћник директора Сектора за правне послове

Будимир Илић, дипл. правник



ДИРЕКТОР

Мирослав Милосављевић

ДОСТАВЉЕНО:

1. Кориснику
2. Републичка водна инспекција
3. Општинска водна инспекција
4. Водна књига
5. Архива

4. Сертификат о усаглашености:

 JU INSTITUT ZA URBANIZAM GRAĐEVINARSTVO I EKOLOGIJU REPUBLIKE SRPSKE PJ INSTITUT ZA ISPITIVANJE MATERIJALA I KONSTRUKCIJA REPUBLIKE SRPSKE SERTIFIKACIONO TJELO INSTITUTA ul. Jasenovačkih logoraša 4a, Banja Luka, Republika Srpska, BiH tel/fax: +387(0)51 433-384, 465-097, e-mail: sti@jugers.com	
SERTIFIKAT O USAGLAŠENOSTI CERTIFICATE OF CONFORMITY	
Broj sertifikata Number of certificate	IT001-16-ZGP-0001
Proizvod Product	Leteći pepeo za beton
Osnovni podaci o proizvodu Product details	Dodatak betonu tipa II
Proizvođač Manufacturer	„EFT Rudnik i Termoelektrana Stanari“ d.o.o. Stanari bb, 74208 Stanari, BiH - Republika Srpska
Podnosilac zahtjeva Applicant	„EFT Rudnik i Termoelektrana Stanari“ d.o.o. Stanari bb, 74208 Stanari, BiH - Republika Srpska
Izveštaj o ispitivanju br. The test report No.	42013/16
Izveštaj o vrednovanju br. Report scoring No.	IT001-16-0005
Ispitna laboratorija Testing laboratory	JU Institut za urbanizam građevinarstvo i ekologiju RS, PJ Institut za ispitivanje materijala i konstrukcija Centralna Laboratorija, Rj.br. 15.03-361-1309/14
Sertifikaciono tijelo Certification Body	JU Institut za urbanizam građevinarstvo i ekologiju RS, PJ Institut za ispitivanje materijala i konstrukcija RS Sertifikaciono tijelo Instituta, Rj. br. 15.03-361-1311/14
Ovaj sertifikat je izdat u skladu sa Zakonom o građevinskim proizvodima Sl. gl. RS br.05/12 i Pravilnikom o načinu sprovođenja postupka ocjenjivanja usaglašenosti građevinskih proizvoda Sl. gl. RS br. 93/12, sistem ocjenjivanja 1*, i potvrđuje da su sve odredbe koje se odnose na potvrđivanje usaglašenosti i postupci opisani u Aneksu ZA standarda: BAS EN 450-1:2013 primjenjene i da proizvod ispunjava sve propisane uslove. Ovaj sertifikat ostaje na snazi sve dok se uslovi utvrđeni u usaglašenim tehničkim specifikacijama u vezi sa proizvodnim uslovima u fabrici ili fabričkoj kontroli proizvodnje značajno ne promijene.	
Banja Luka, 14.12.2018  Rukopisac Sertifikacionog tijela:  Zdravko Tomić, Dugočanin, dipl.inž.hem.tehn. 	

5. Рјешење о одобравању Студије утицаја на животну средину:

РЕПУБЛИКА СРПСКА
ВЛАДА
МИНИСТАРСТВО ЗА ПРОСТОРНО УРЕЂЕЊЕ
ГРАЂЕВИНАРСТВО И ЕКОЛОГИЈУ
БАЊА ЛУКА
Трг Републике Српске 1

Број: 15.04-96-86/21
Датум: 24.11.2021. године

Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске, рјешавајући по захтјеву носиоца пројекта „ЕФТ“ д.о.о. Станари, Станари бб, општина Станари, за одобравање Студије утицаја на животну средину пројекта депонирања чврстих остатака сагорејивања из термоелектране Станари, укупне површине 55 ha, општина Станари, а на основу члана 73. Закона о заштити животне средине („Службени гласник Републике Српске“, бр. 71/12, 79/15 и 70/20), члана 2. Правилника о пројектима за које се спроводи процјена утицаја на животну средину и критеријума за одлучивање о потреби спровођења и обиму процјене утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12) и члана 190. Закона о општем управном поступку („Службени гласник Републике Српске“ бр. 13/02, 87/07, 50/10 и 66/18), д о н о с и

Р Ј Е Ш Е Њ Е О одобравању Студије утицаја на животну средину

- Одобрава се Студија утицаја на животну средину пројекта депонирања чврстих остатака сагорејивања из термоелектране Станари, укупне површине 55 ha, општина Станари (коначна студија, новембар 2021. године). Носилац пројекта је „ЕФТ“ д.о.о. Станари, Станари бб, општина Станари. Студија утицаја на животну средину је израђена у складу са одредбама Закона о заштити животне средине и подзаконским актом донесеним по основу Закона. Израђивач Студије је ЈИУ „Институт за заштиту и екологију Републике Српске“ из Бања Луке, институција овлашћена од свог Министарства.
- Носилац пројекта „ЕФТ“ д.о.о. Станари, Станари бб, општина Станари, је дужан да у току пројекта изградње и депонирања чврстих остатака сагорејивања из термоелектране Станари, укупне површине 55 ha, а у складу са рјешењима датим у Студији утицаја на животну средину (коначна студија, новембар 2021. године) примјени мјере спречавања, смањивања или ублажавања штетних утицаја на животну средину, а посебно:

2.1. Мјере за заштиту ваздуха

- У циљу спречавања загађења ваздуха и развјевања поседа на околну земљиште и површинске воде чврсте остатке сагорејивања (ЧОС) одлагати у облику густе хидромјешавине у дефинисаном масеном омјеру (30:70, вода/пепео).
- Применом вјетровитог и сувог времена користити систем за прскање депоније водом с циљем додатне заштите развјевања поседа са површине депоније.
- За спречавање загађења ваздуха и развјевања поседа извршити прекривање таквим слојем земљаног материјала неактивних дисперса и спољашњих косих депоније.
- На радио-машинизованом платоу користити систем за “обарање” прашина.
- У сушном дијелу године, полијевати стаје кретања камиона на самој локацији у циљу смањивања њеног запрашивања, а приступити пут заштитити посебним средствима за заштиту од прашина.
- Обавезно ограничити брзине кретања камиона на 20 km/h у оквиру контура одмеклишта.

- Прије изласка на јавне саобраћајнице камиони и остала возила за транспорт морају бити очистићена од вишка земље, пепела, пјеска и сл.
- Носилац пројекта дужан је, путем овлашћеног правног лица, вршити одређивање квалитета ваздуха у погледу концентрација загађујућих материја у ваздуху утврђених чланом 8. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, бр. 124/11 и 46/17) и чланом 4. Уредбе о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, бр. 124/12).
- Вриједности квалитета ваздуха морају бити усклађене са граничним вриједностима нивоа загађујућих материја у ваздуху утврђених Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, бр. 124/12).
- Спровести техничке мјере за спречавање прекојерних прашиности, а исте обухватају херметизацију, усисавање и обрађивање настале прашице коришћењем поступка соровања (прскања са фином капљицама воде која се везује за честицу прашице и обједињује више честица у једну).
- При транспорту пепела водити рачуна о количини утовареног материјала.
- С циљем заштите ваздуха вршити редовну техничку контролу издувних гасова мотора постројења и возила на одлагалишту као и њихово редовно одржавање.
- Све саободне површине које се им користе за манипулацију морају бити уређене, без сувишних предмета и отпадног материјала.
- Одржавати исправност машина и придржавати се техничких упутстава за рад машина.
- Обавезно користити неекосумпторна горива као енергенте.
- Користити уређаје, возила и постројења која су, према европским стандардима, класификована у категорију с минималним утицајем на животну средину.
- Користити заштитну опрему при раду од стране радника ради спречавања удисања прашице.

2.2. Мјере за заштиту вода

- Заштитити површине осјетљиве на ерозију, средствима стабилизације која спречавају ерозију и немогуће еродираним материјалом у површинске воде.
- Обезбиједити потпуну водонепропусност касете за одлагање пепела.
- Одводњавање испод дна касете извршити изградом спољашњег дренажног система у циљу сливања нивоа подземних вода и спречавања оштећења фолије.
- Све оборитне воде са радног платна сакупљати ободним каналима и одвести на водосабирник из којег ће се вода користити за заливање тијела депоније.
- Дренажну воду из спољашњег дренажног система прикупљати у спољашњем водосабирнику. Вода из спољашњег водосабирника ће се користити за заливање материјала на депонији и за првог токова камиона од вишка пепела.
- Екстремни атмосферски воде из водосабирника испустити у складу са Правилником о условима испуштања отпадних вода у површинске воде („Службени гласник Републике Српске“, бр. 44/1).
- Заштита касете од подизања које се сливају са околних терена врши се преко ободног канала који је формиран око тела депоније. Сврха ових канала је да прихвати површинске воде са закривних косина и подземне воде које истичу на тим косинама у виду разбијених малих извора ($Q_{max} = 0.3 \text{ l/s}$). Ове отпадне воде могу бити оптерећене са чврстим честицама тла са околних терена које гравирира ка заштитном ободном каналу око касете. Овакве воде је потребно сакупљати у спољашњем водосабирнику за прихват подземних вода из спољашњег дренажног система. Изградњу ободног одводног канала извршити на основу хидрауличког прорачуна ободних канала за прихват површинских вода које узимајући у обзир сливну површину, коефицијент отицања, падине, вео и таложника у којима ће се исталожити оборитна вода ободних канала прије испуста у крајњи реципијент.
- У циљу заштите квалитета воде, водосабирници се морају редовно чистити и одржавати у функционалном стању, а о свим спроведеним активностима у вези са тим, се води уредна евиденција у складу са постojeћим процедурама.
- Обезбиједити водоснабљивање хигијенски исправном водом запосленог особља на одлагалишту.

- Снабдијевање водом за санитарне, противпожарне и друге потребе извести у свему према пројектној документацији.
- Није дозвољено сервисирање машина и возила на предметној локацији, испуштати уље и нафту и друге опасне материје у земљиште, а уколико се доси хаљарија све врсте, ове површине се морају сатирати скидањем слоја земље, замјеном новим слојем и озелењавањем. У случају прокуривања горина, потребно је одамах приступити санацији загађене површине. На локацији се могу вршити мање поправке тешке механизације и протављање горина код истих уз обавезно коришћење посуда које се стављају у зони могућег расипања нафте и уља. Лакши механизација (каниони) ће се сервисирати у оквиру комплекса термоелектране или код савлашених сервисора.
- У случају инцидента, потребна је хитна интервенција у складу са оперативним плановима интервенционих мјера у различитим инцидентним ситуацијама.
- Прилазице саобраћајнице и канализационе површине изградити на начин да се осигура одвод површинских вода прилагођен предвиђеној фреквенцији и терету транспортних возила који ће се кретати на наведеној локацији.
- Преје изласка на јавне путеве вршити прање или чишћење точкова камиона како би се спријечило разношење пепела изван локације депоније.
- Вода од првих точкова (постројење за прање код Касете 1) ће се упуштати у водосабирних из дренажног система и даље упуштати у тајело депоније.
- Придржавати се свих мјера наложених у водној дозволи бр. 01/4-6-6896-4/20 од 26.03.2021. године издате за постројење ТЕ са припадајућим објектима који чине технолошку вјешницу термо-енергетског комплекса.
- Продуговани отпадни материјал одложити у измјенски контејнер затвореног типа.
- Постављање граничних емисија у отпадним водама које се упуштају у изливачке водотоке ускладити са Правилником о условима испуштања отпадних вода у површинске воде ("Службени гласник Републике Српске", број 44/01).
- Вршити редовну контролу квалитета површинских вода ријеке Радње прије улива у Малу Увину и ријеку Острување прије улива у ријеку Радњу које су сабрање као природни решивајски сливног подручја предметне локације а које припадају сливу ријеке Укрине у складу са Уредбом о класификацији вода и категоризацији водотока ("Службени гласник Републике Српске", број 42/01).
- Вршити редовну контролу подземних вода за бунарске системима Б-1/06, Б-2/07 и Б-3/07 у складу са Уредбом о класификацији вода и категоризацији водотока ("Службени гласник Републике Српске", број 42/01).
- Изградити унутрашњи водосабирник за прикупљање оборинских вода у оквиру касете. Положај водосабирника треба да буде најниже воте дна касете, и исти представља њен саставни дио. Вода из овог водосабирника ће се користити за орошавање пепела.
- Забрањено је директно испуштање прикупљених вода из депоније (касете) у водотоке.
- Континуирано пратити стање депоније и цјелова за воду, што подразумијева визуелно осматрање изграђених објеката. Осматрања посебно усмјерити на насип, депонију у цјелини и околни терен, како би се у случају појаве деформација или нестабилности (клизања, одрона, ерозије, ерозије, подложивања, појаве бара и влажних зона и др.) блатовремено реаговало и спријечило неконтролисано испуштање пепела (хидросмјеште или већ депонованог материјала).
- На локацији депоније поставити довољан број мобилних санитарних уређаја (као тоалет) за потребе радника и исте пратити од стране сплашениог предузећа.
- Обавезно пратити функционисање канала за прикупљање оборинских вода, те редовно чистити и одржавати канал и водосабирнике у функционалном стању.

2.3. Мјере за заштиту земљишта

- Обезбједити потпуну заштиту касета од расипања и прокуривања пепела из тела одлагашта.
- У касетама поставити водоотпорне HDPE фолије дебљине 1,5 mm.
- Припремити подлогу за постављање водоотпорне фолије тако да спречава оштећења фолије.
- Изградити канале за одређење фолија у сврху обезбјеђивања фолија од клизања или ширала

- Процес манипулације пепелом водити према пројекту
- Строго контролисати манипулације нафтом и нафтним дериватима, уз максималне мјере заштите.
- У случају акцидената, хитно интервенисати у складу са оперативним плановима интервенционих мјера у различитим акцидентним ситуацијама.
- Пројектант је у обавези да провене мјере заштите у акцидентним ситуацијама
- Поставити контејнере затвореног типа за прикупљање комуналног отпада на одговарајућим мјестима.
- Руковање са насталим отпадним материјалима водити у складу са пројектом, тако да не дође до утицаја на земљиште и животну средину.
- Подмативање машина и сипање горива и уља вршити на водонепропусној површини, уз максималну пажњу и одмах уклонити евентуалне млазе посипањем адсорбенса на земљиште, који служи за спречавање отпачака запалјивих смјеса.
- Вршити редовну контролу механизације да не би дошло до цурења уља из машини. Спречити даље деградирање земљаних површина на широј локацији – изван пројектом одобреног простора.
- Континуирано водити активности фазне рекултивације (техничке и биолошке) на деградираним површинама одлагалишта пепела.
- Извршити потпуну рекултивацију деградираних простора на којем се врши одлагање пепела, након завршетка одлагања, у складу са Планом рекултивације.
- Обављати све активности према пројектној документацији а које су везане за одлагање пепела и рекултивацију деградираних површина.
- Обезбједити средство за сухо чишћење земљишта и радних површина (у случају евентуалног пролијања дизел горива, моторних уља и других средстава за подмативање);
- Максимално сачувати постојећу вегетацију, у случају појаве ерозионих процеса обавезно предузети мјере стабилизације тла.
- Изводити антиерозионе и био-инженерске радове на одлагалишту ради спречавања појаве кривина и нестабилности косина, у складу са пројектом.
- Строктна заштита свих дијелова терена ван непосредне зоне радова подразумијева да се те површине не могу користити као стада или привремена одлагалишта материјала, као посажница, платон за паркирање и поправку машина.
- Мера постојати забрана отпачака неконтролисаних приступних путева појединачним дијеловима одлагалишта.
- На локацији се могу вршити мање поправке тешке механизације и претварање горива код истих уз обавезно кориштење посуда које се стављају у зони могућег расипања нафте и уља. Лака механизација (алмани) ће се сервисирати у оквиру комплекса термоелектране или код овлашћених сервисера.
- На одлагалишту осигурати приручна средства (материјали за упијање: пивњени и сл.) за брзу интервенцију у случају излијевања моторног уља или уља из хидрауличке стрелице.
- Сјече шумског растља и постојеће вегетације изван контура одлагалишта свести на минимум да се не би нивирани процеси клизања и пролаје тла.
- Све активности водити у границама обухвата одлагалишта.
- Радове изводити тако да се не оштећују површине и природни садржаји мимо оних које су планиране пројектом.
- У складу са Правилником о границама и рекултивацијским вриједностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник Републике Српске“, број 82721) управљати са земљиштем у смислу његове безбједности у непосредном окружењу одлагалишта пепела.
- Према плану мониторинга вршити узоровање околних пољопривредних земљишта ради утврђивања и праћења степена загађења земљишта услјед присуства тешких метала у пепелу који ће се трајно одложити на одлагалишту.

2.4. Мјере за смањење нивоа буке

- Користити атестирану опрему и уређаје, који морају конструисани тако да у спољну средину не емитују buku преко дозвољеног нивоа

- Грађевинске радове који би производили већу буку изводити у одређеним временским интервалима и према одговарајућим прописима и стандардима и то поручије радове у смислу емисијских нивоа проводити у времену 08.00 – 18.00 сати.
- У случају да поједине машине прекомерну дозвољену вриједности нивоа буке, потребно је забранити њихову употребу, односно користити модернију и технички исправну механизацију.
- Заштита од штетног дејства буке може се обезбједити мјерама техничке заштите и средствима заштите на раду. Измјерене вриједности нивоа буке на погонским и радним машинама на сличним грађевинама налазе се у границама 80 - 85 dB, што јасно указује на потребу одговарајуће заштите.
- Ради заштите чула слуха од прекомерне буке на радним мјестима руководиоца погонских и радних машина морају се користити одговарајућа заштитна средства и то:
 - а) за заштиту слуха од буке јачине до 75 dB;
 - б) ушни чепићи за заштиту слуха од буке јачине до 85 dB;
 - в) ушни шпацији за заштиту слуха од буке јачине до 105 dB.
- За кретање пешких возила треба одабрати путеве уз које има најмање потенцијално угрожавних стабилних објеката.
- Извођач радова мора користити опрему која задовољава захтјеве Европске директиве ЕС 2000/14 везано за емисију буке коју производи опрема за употребу на отвореном простору.
- Редовно одржавање постојећих и подизање нових заштитних појасева око вјесета;
- Редовно одржавање механизације и опреме.

2.5. Мјере за спречавање и смањење настајања чврстог отпада

- Селективно сакупљати индустријски отпад и комунални отпад.
- У току извођења радова, негативан утицај чврстог отпада минимализовати његовим правилним збрињавањем.
- Све отпад који ће настајати у току извођења радова се мора одвојити према врстама и одлагати у водопронусне контејнере, а даље га збрињавати у договору са надлежним комуналним предузећем са којим инвеститор има склопљен уговор о збрињавању отпада. О начину одлагања и збрињавању наведеног отпада мора се уредно водити евиденција.
- Комунални чврсти отпад, папир и картон, папирна и картонска амбалажа, пластика и пластична амбалажа, који ће настајати у процесу рада мора се прикупљати, у замјенске контејнере и одвозити у договору са надлежном предузећем.
- Потрошене гуме које се могу јавити на локацији одлагачишта складиштити на локацији комплекса РТЕ Ставари у складу са којом може бити затворено или отворено и које има опрему за утовар и истовар отпадних гума а све у складу са Правилником о начину управљања отпадним гумама („Службени гласник Републике Српске“ бр. 20/12).
- Отпадне уље и масти и други опасни отпад сакупљати у посебним бачвама, складиштити у оквиру наменског складишта ТЕ комплекса, и збрињавати у сарадњи са надлежном институцијом.
- Да не би дошло до испуштања, цурења горива, техничких уља и масти из механизације и машина, механизација и машине које ће се користити при раду морају бити технички исправне и мора се редовно вршити њихов преглед.
- Уколико дође до неконтролисаног испуштања опасних материја (гориво, уље) обезбједити довољне количине апсорбенса и адекватне посуде за прикупљање горива, а њихов план третман преносити овлашћеној институцији која треба да обави уклањање опасних материја и асанжирају терена у складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Службени гласник Републике Српске, 111/13, 106/15, 16/18, 70/20).
- Носилац пројекта је обавезан да уради План управљања отпадом за предвиђене обузаве, према члану 22. Закона о управљању отпадом („Службени гласник Републике Српске“, бр. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20).

2.6. Мјере за заштиту вегетације, флоре, фауне и екосистема

- Према мониторингу континуирано пратити вегетацију и спровођење поступак биолошких рекултивације у складу са пројектном документацијом.

- Пројекат рекултивације урадити етапно, ако би се у што већој мјери смањили визуелни деградација простора.
- Код рекултивације се, колико је год то могуће, препоручује садња аутохтоних врста, не само због очувања природног изгледа крајолика, него и због очувања животног станишта која су у великој мјери повезана са биолошким заједницама.
- Проводити мјере за заштиту ваздуха, које се односе на смањење прашине због могућег негативног утицаја на вегетацију која се налази непосредно уз одлагалиште pepela. (Прашина на листовима билаба ремети њихове физиолошке функције (процес фотосинтезе), што утиче на смањење подложне синтезисање органске материје и смањење прираста биомасе и дрвећа и приземног растлија).
- Забрањује се одлагање вишња материјала и непотпуног отпадног уља у околини простор.
- Користити аутохтоне врсте у засађивању због очувања природног изгледа пејзажа.
- Разлож изводити у складу са Договорским рударским пројектом одлагања чврстих остатака сагоревања из ТЕ Станари, Рударски институт Бања Лука, јул 2019. год.

2.7. Мјере заштите пејзажа

- Инвеститор је дужан да по завршетку одлагања ЧОС-а на предметном одлагалишту изврши рекултивацију према Пројекту рекултивације, тј. да предузме мјере заштите и санације животне средине.
- Санацију и рекултивацију је потребно спроводити фази када експлоатација одлагалишта се заврши по висотима, а моделирање терена изводити што је више могуће природним нагибом сусједног терена.
- Обезбједити стабилност формираних површина (косина и равних површина), у циљу стварања бољих услова за процес биолошке рекултивације супстрата.
- Контролисати одношење падавинских вода са одлагалишта и других радних површина у одговарајуће рецепијенте;
- Рекултивисање површине да се у што већој и могућој мјери укључи у постојећи рељеф.
- Косине одлагалишта и сигурносне берме изводити тако да је депоновани материјал геомеханички стабилан.
- Визуелни ефекти формираних техногенских површина додатно ослемењити засађивањем прилагођених биљних заједница.
- Редовно одржавати и уређивати радне површине и интериор саобраћајнице на одлагалишту.
- Завршно обликовање одлагалишта и рекултивацију подручја захвата проводити на основу Пројекта рекултивације.
- Приликом рекултивације користити аутохтоне врсте и шикловани сажни материјал.
- Пројектом рекултивације планирати техничку и биолошку санацију ширеле зоне експлоатације, што подразумева трајну стабилност и биолошку савезу завршних стажа и радних платоа одлагалишта, укључивање свих пратећих објеката на одлагалишту, односно санацију микрочелије са широм укључивања у природни амбијент.
- Стабилизацију завршних косина вршити примјеном противерозионих материјала уз засађивање трајних површина.
- Извршити подизање заштитних дрвореда у коначној фази санације и затварања.
- Након затварања одлагалишта све објекте који више нису потребни на предметном простору одстранити.

3. Носилац пројекта „ЕФТ“ д.о.о. Станари, Станари 66, општина Станари, је дужан испуњити и остале мјере утврђене у Студији утицаја на животну средину пројекта депоновања чврстих остатака сагоревања из термосекстрине Станари, укупне површине 55 ha, општина Станари (коначна студија, новембар 2021. године).

4. Студија утицаја на животну средину пројекта депоновања чврстих остатака сагоревања из термосекстрине Станари, укупне површине 55 ha, општина Станари је саставни дио овог рјешења.

5. Носилац пројекта је обавезан да поднесе овом министарству захтјев за издавање еколошке дозволе за пројекат депонована чврстих остатака сагоревања из термоелектране Станари, укупне површине 55 ha, општина Станари, 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 („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12).
6. Рјешење о одобравању студије престаје да важи ако носилац пројекта не прибави одобрење за грађење или еколошку дозволу у року од двије године од дана пријема рјешења.
7. Административна такса за издавање овог рјешења обрачуната је и уплаћена у износу од 1.000,00 KM.
8. Ово рјешење ће бити објављено на интернет страници Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске.

Образложење

Носилац пројекта „ЕФТ“ д.о.о. Станари, Станари 66, општина Станари, је на основу Рјешења, број 15.04-96-114/20 од 8.12.2020. године, о утврђивању обавезе спровођења процене утицаја и израде Студије утицаја на животну средину пројекта депонована чврстих остатака сагоревања из термоелектране Станари, укупне површине 55 ha, општина Станари, доставио Захтјев за одобравање Студије утицаја на животну средину овом министарству и нацрт Студије утицаја на животну средину пројекта депонована чврстих остатака сагоревања из термоелектране Станари, укупне површине 55 ha, општина Станари. Студија утицаја на животну средину је израђена у складу са одредбама Закона о заштити животне средине и поднаписаном активом дошесеном по основу Закона, а израђивач Студије је ЈНУ „Институт за заштиту и екологију Републике Српске“ из Бања Луке, институција овлашћена од овог Министарства.

Дана 18.6.2021. године, у складу са чланом 69. став 2. Закона о заштити животне средине, Министарство је доставило захтјев за одобравање студије утицаја на животну средину за пројекат депонована чврстих остатака сагоревања из термоелектране Станари, укупне површине 55 ha, општина Станари, субјектима из члана 65. став 1, и одредбу надлежном за заштиту животне средине у Општини Станари, ради давања мишљења о захтјеву и Студији утицаја, а посебно о садржају Студије.

У Законом прописаном року мишљење из претходног става доставили су: Министарство здравља и социјалне заштите, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде и Министарство просвјете и културе - Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа.

Такође, у складу са чланом 69. став 6. носилац пројекта је обезбедио заинтересованој јавности бесплатан увид у Захтјев за одобравање студије, као и Студију утицаја на животну средину, у просторијама Општине Станари, у периоду од 23.6.2021. године до 28.6.2021. године.

Објављивање о поднесеном захтјеву за одобравање Студије утицаја на животну средину, времену и мјесту одржавања јавне расправе и мјесту гдје је омогућен увид у документацију, објављено је у дневном листу „Глас Српске“, дана 23.6.2021. године.

Дана 13.7.2021. године одржана је Јавна расправа на Нацирт Студије утицаја на животну средину за пројекат депонована чврстих остатака сагоревања из термоелектране Станари,

укупне површине 55 ha, општина Станари, у Скупштинској сали општине Станари, са почетком у 11 часова.

Учесници јавне расправе:

- Др Предраг Илић, ЈНУ „Институт за заштиту и екологију Републике Српске“, Бања Лука, директор (учесник у изради студије),
- Сана Бајић, мастер еколог, ЈНУ „Институт за заштиту и екологију Републике Српске“, Бања Лука (учесник у изради студије),
- Мр Петар Беговић, (учесник у изради студије),
- Стојанка Дражић, виши стручни сарадник за еколошке дозволе у Министарству за просторно уређење, грађевинарство и екологију РС,
- Мареја Николић, виши стручни сарадник за заштиту животне средине и процјену утицаја на животну средину у Министарству за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске,
- Милан Трбић, ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари, помоћник директора за квалитет и екологију,
- Др Ненад Малет, ЕФТ-Рудник и Термоелектрана Станари, инжењер за рекултивацију, културу и екологију.

Јавну расправу отворила је представница Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију РС, Мареја Николић која је изашао уводног излагања дала ријеч грађанима Студије да презентује Студију.

Презентација студије урађена је од стране Сана Бајић мастер еколог испред ЈНУ „Институт заштите и екологије Републике Српске“ из Бањалуке.

На почетку је наглашено да је испитивана комплетна процедура према законским аспектима о заштити животне средине. Заједничка усвојена констатација је да сви аспекти постојећег рударског објекта адекватно сагледани, као и предложене мјере, планови и техничка рјешена у циљу заштите животне средине.

Приједлог да се урађена Студија о процјени утицаја доступан са новим усвојеним Регулационим планом експлоатационих поља „ЕФТ Рудник и Термоелектрана Станари“ („Службени гласник општине Станари“, број 5/21).

На јавној расправи сем представника „ЕФТ“-а, извођача студије и представника Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске нико није присуствовао. С обзиром да није било питања од стране јавности, заинтересоване јавности и других учесника, представника Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију затворили је јавну расправу, те истакли да се може приступити даљој реализацији по утврђеној процедури.

У складу са чланом 70. став 4. Закона о заштити животне средине, записник о вођењу јавне расправе на нарт студије утицаја на животну средину достављен је од стране носилац пројекта.

У складу са чланом 70. став 5. заинтересованој јавности је остављен рок 15 дана за подношење примједби, у писаној форми Министарству за просторно уређење, грађевинарство и екологију као и Одељењу за просторно уређење, стамбено-комуналне послове и екологију општине Станари, у вези са захтјевом и изашном Студије.

Дана 23.7.2021. године, Министарство здравља и социјалне заштите је доставило своје мишљење, број 11/08-012-245/21 од 23.7.2021. године, а на основу увида у достављену Студију о изградњи пројекта депонирања чврстих остатака сагорјивања термоелектране на угља (ЧОС) и повоља, којим констатије следеће:

- Студија садржи ризике, квалитативно и квантитативно анализирале опасности по здравље људи и окружење обухватајући елементе животне средине (ваздух, земљиште, површинске, атмосферске и подземне воде) и резултате извршених испитивања која упућују на компатибилност хромом и нивлом полипретерног земљишта у окружењу. Еколошко-еколошки

ефекти ових хемијских материја су здравствено штетни код људи (хиперсензитивне реакције, мултипли ефекти, тератогени ефекти, канцерогени ефекти). Настају могу директно у контакту са хемијским контаминантима из мјесту загађења или индиректно преко полупровредних животиња које улазе у ланца исхране, а крајњи конзумент је човек.

- Најближи стамбени објекти се налазе на 194 и 141 метара изолучене удаљености од извора намета за фазно одлагање тако да постоји могућност да влажан чврсти отпад и минерални остаци од ради термоелектране Станари буду испуштањем уситњени и разнесени вјетром до најближих објеката и на тај начин да угрожавају квалитет живота околних становништва које је највећим дијелом сконцентрисано око термоелектране.

- На Листи најважнијих опасних полутаната у животnoj средини кетиво за термоелектрану Станари и сагорјевање угља према Америчкој Агенцији за заштиту животне средине (EPA) су:

1. Перзистентни органски полутанти (engl. *Persistent Organic Pollutants, POPs*) који се споро разграђују у животnoj средини, способни да се бионакумулирају у живим организмима, и биоманификацијом у ланцу исхране, тако да ако је на крају тог ланца човек код људи могу настати различити токсични ефекти, имунолошки, репродуктивни и развојни поремећаји, као и малалиа обољева. Најважнији представници ПОПс-ова везани за сагорјевање фосилних горива у термоелектранама су: полихлоровани бифенили (PCB), диоксини (око 400 трициклических ароматских органских једињења, од којих је 130 веома токсично, а најтоксичнији је ТЦДД (2,3,7,8-тетрахлордибензо-п-диоксин) код којег су доказани канцерогени ефекти. То су бескорисни и штетни нежељени супродукти процеса сагорјевања који у животnoj средини могу оспити деценијама. У ваздуху се носују за постојеће честичке и у организм човјека улазе путем инхалације.

2. Полициклически ароматични угљоводонички који представљају групу преко 100 једињења полициклических хемијских супстанци. Састоје се од два или више бензенских прстенова, а најопаснија међу њима је без(д)ицирен. Пошто се носу за чврсте честичке у ваздуху, у спољашњој средини подлијеку процесима суне депозитације (тапоњења честички), као и процесима највеће депозитације (киша, снег). На тај начин загађује земљиште, површинске и подземне воде на мјестима која су удаљена од примарног извора.

3. Остали хемијски агенси значајни са екотоксиколошког аспекта су:

3.1. Олово (Pb)

Припада групи тешких метала, а олово угрожава животну средину и здравље човјека настало при сагорјевању угља. Овдје није повећано, али је бионакумулативне природе и загађује ваздух, земљиште и подземне воде. Ваздух је загађенији и угрожава здравље становништва уколико је више индивидуалних ложишта, гужди саобраћаја, а нарочито ако је масеље близу неке термоелектране. Диск су више изложени, јер су концентрације Pb веће у њихким садржајима ваздуха. Други облик изложености је интестија контаминираних хране, јер се честичке олова из ваздуха депонују на површинске слојеве земљишта или поврћу и алирају са гасовима ауспуха. Штетни утицај противног следеће симптоме: доминира главобоља, несаница, раздражљивост, недостатак апетита, смањење тјелосне тежине и малаксалост. Карактеристично је тла, оловоно бјелило које уследија слатким глатким машинић хранних судова и анемије. Хематотоксични утицај или преко инхибиције синтезе хемоглобина еритроцити у циркулацији. Међутим, могући су и неуролошки, гастроинтестинални, кардиоваскуларни и репродуктивни симптоми.

3.2. Жива (Hg)

Жива у природи може бити у елементарном облику, те у органском и неорганском облику и по садржају „рубе тачке“ су у околним термоелектранама (ослобађа се из угља сагорјевањем), прометним аутомобила, повећаним кретањем транспортних средстава са ЧОС-ом. Поред токсикација пара загађења ваздуха, други облик непрофесионалне експозиције живином једињењима је путем хране. Обично су то водени организми (рибе, ракови и друго), нпр. уколико у воду доспјева непречишћена индустријска отпадна вода као неорганска жива, коју дисељене бактерије претварају у много опасније органске облике живе, од које је најопаснија метил-жива.

3.3. Арсен (As)

Међу антропогенним изворима значајно мјесто заузима сагорјевање угља. Најважнији пут уноса за човјека је преко контаминираних хране 70% (месо и морски плодови), као токсиколошки инертна форма и мале отовар која се брзо излучује из организма. Путем

контaminaције воде уноси се 25% арсена, а то као растворена неорганска једињења која су много опаснија или преко поврха који су залијевани контaминирaном водом. Инхaлација је доступна само 1%. Арсен има нeдигу токсичност и без обира на пут уноса изазивa системскa обољeвa уз оштећењe свих најважнијих органа и органских система. Неоргански облици нeмју додaтну канцерогеност, па је могућ уијерени пораст плућног карцинома у околним великим индустријским агењaма, и нaстaнaк карцинома мокрaлиц бeзбeне код особa који користе зaгађену воду арсеном (са преко 1 mg/l) током више деценија. Арсен се систематски контролише у вaздуху, у води за пиће, као и у нaмирницама.

3.4. Кадмијум (Cd)

Енвотоксиколошки је знатнији зaгађивач вaздуха при сагорјевању фосилних горива, нарочито угља. Пример је токсикaнтa који се акумулирa у оргaнизму, прије свега у бубрезима и јетри. Од здравствених ефектa повећаног уноса и акумулирaња трeба издвојити зрeвотрoбилну дисфункцију бубрега, формирaње бубрежних каменца и прeмeћaј метаболитимa кaлцијума са остеопорозом. Професионална експозиција кaдмијуму и његовим једињeњимa води нaстaнку рaкa плућа, бубрега и простате. Према СЗО трeбно је спријечити свако повећање кaдмијума у вaздуху у односу на дaнaшњи ниво, јер тaкођењем лебдећих честича и њиховим испирањем из вaздуха долази до зaтaњeног зaгађeња зeмљиштa и нaмирница које улазе у ланцa исхране човјека.

3.5. Хром (Cr)

Трoвалентни хром је природно присутан у животној средини и припада групи есенцијалних олигоелемената. Шестовалентни хром који је овдје испитиван у зeмљи је повећанa концентрaција, а по поријеклу нaстaje антропогенo искључиво, а за човјека је токсичан и канцероген. Са аспектa екотоксикологије његови најважнији извори су коришћењe дрвeта за локосе, али и сагорјевањe фосилних горива, прeвасходно угља уз неке још изворе. Инхaлација финих честича хрома доминaнтни је пут уноса у оргaнизам. Ингестија иде преко хране јер бивако користе хром из зeмљиштa. Трeћи облик непрофесионалне изложености остварује се у директном контакту са хромираним предметимa. Здравствени ефекти су разноврсни, од иритације до канцерогенезе, стога су хром и његова једињeња познати као снажни контактни алергени. За канцероген ефекат је одговоран шестовалентни хром, а прeвасходно локализација мaлигнe промјене јесте брoнхијaлно стабло. Трeбно је пратити укупни хром и годишњи морбидитет и мортaлитет грађана општине Ставри.

3.6. Никел (Ni)

Извори никла су сагорјевањe угља и нафта, спаљивањe отпада, а у новје вријеме и електронски отпад. Углавном се највише уноси путем хране, нарочито биваког поријекла, али се од унесених апсорбује тек 10%. Испитивањa су показала повећање вриједности за никл у зeмљишту око депоније ЧОС-а ТЕ Ставри. Инхaлацијом се уноси мање него ингестијом, али он се у потпуности апсорбује у плућимa. Пушачи су у зaчaјној мјери изложени, а у реакцији са CO нaстaje никелкарбонил, једна од најопаснијих гaсовитих хемијских супстанци. Трeћи облик експозиције је контакт саковдeњим са никелованим предметимa и зaчaјан је у процесу сeнзибилизације. Штетни ефекти су разноврсни. Никел испољава иритативне ефекте на слузницимa (хронични ринитис, синуситис, астма) и на кожи. Контактни дерматитис је алергијска манифестација, а никел има врло јак алергијски потенцијал. Сматра се 10-15% особа осјетљивих на никл, али је процентуално зaбелeжен стални пораст. Једињeња никла су аниерогени за човјека (карбоникa нoса, синус, плућа или зaрoнкa). Пушачи су знатно утрoженији од непушача.

- Најзачајнији јавноздравствени проблем је нерозгађeњe, али измјерене вриједности не указују на повећање вриједности параметра индикативних мјерења за CO, SO₂, NO и NO₂, PM₁₀, озона и укупних суспендованих честича у односу на граничне вриједности прописане у Уредби о вриједностимa параметра квалитета вaздуха ("Слoбeни гласник Републике Српске" број 124/12) октобра 2020. године, као ни измјерених 24- часовних узорока вaздуха у марту 2020. године, са днје локације у насељу. Тако се изводи закључак да је овај проблем рaдне средине рaдoвникa који ће су изложени на сaмом одгaђањиму професионално што захтјева претходне прегледе, повремене контролне прегледе и сaјeну здравственог стања у Заводу за медицинску рад, уз израду Елабората о ризицима на радном мјесту радника које је дужан послодавац имати у складу са законском регулативом. Лоши радни и спољашњи услови захтјевају да због гутања, удисања и дермално унесене прашине и пепела у оргaнизам радника

- проводи се чешће изајњављање радника како би се спријечило акумулације загађивача у организму и психичког/менталног замора због свобраћајне и индустријске буке. Последица је дужан обезбједити ХТЗ мјере личне и колективне заштите радника.
- Ружа вјетровица за Град Добој указује на правац простирања лебдећих честички на страну супротно од насеља око ТЕ Станари, али ово је у будућности предмет мониторинга надзора и провере добијених мјерења, а и хитијенско-епидемиолошке индикације са анализом минерализације морбилитета и морталитета становништва који могу указати на потребне позачне мјере заштите уколико то буде било неопходно.
 - У близини одшталишта су индивидуална изворишта воде за пиће и бунар извориште за јавно водоснабјевљање. Потребно је вршити испитивање здравствене исправности воде према Правилника о здравственој исправности воде измијенене људском потрошњом („Сл. Гласник РС“, бр.88/17).
 - Испитивања хемијског састава извршена 2016. године указују да лебдећи пепео има највише алуминијум триоксида, силицијум диоксида, оксиди гвожђа, мангана и калцијума, те сумпор триоксида, и пепео са два котла уз силицијум диоксида и алуминијум триоксида, те оксиди магнезијума, гвожђа и магнезијума који се могу очекивати испирањем у водама са депоније. Значајан су у праћењу учеслаости респираторних и других обољења.
 - Данас су гасови и токсиканти од сагоревања фосилних горива, а нарочито угља, највећим дијелом одговорни за лош квалитет ваздуха у БиХ, па и на Балкану, а повезан је са : емисијама COx, SOx и NOx, PM и неких екотоксиколошких некси и тешких метала, гасови стаклене баште, киселих киша који изазивају широки спектар здравствених проблема, а доприносе глобалном загријавању и обољевању све млађих популационих група и б болести из групе масовних неинфективних болести код одраслих, те хроничну опструктивну плућну болест (ХОБП) и карцином плућа. Неконтролисана емисија CO₂ унутар COx није токсична само за флору, фауну и зграде као кисели киша, већ узрокује спектар болести, укључујући дебилитацију откуцаја срца, карцином коже, астму и киша, главоболу, иритације грла и носа, NOx још један од главних загађивача из елевстрани на угља за производњу енергије, узрокује хипоксију респираторну инсуфицијенцију која се углавном односи на умору плућну хипертензију новорођенчади. Поред тога, ћелијски стрес узрокује промјене ДНК код људи и представља промотора молекуларних неинормалности и основне ћелијске претње због ослабања реактивних слободних радикала у митохондријама. Свеукупно, COx, NOx, SOx не само да имају директан утицај на здравље, већ такође општељу глобалну мрежу хране и ланац исхране гдје човек задња карина, PM заједно са COx, NOx, SOx у великој мјери штети и животној средини и људском здрављу.
 - Резидуе тешких метала произведени у постројењима за сагоревање угља узрокују: рак коже и плућа, кардиоваскуларне болести, болест у стомаку, генетске мутације, као и леукемије који резултирају прераном смртности обољелих. На примјер, хемијска реакција NO₂ са органским загађивачима и PM_{2.5} доводи до озбиљних здравствених проблема, укључујући астму, хроничну опструктивну болест плућа и срчане притије код одраслих, и веће стопе смртности код новорођенчади. Поред тога, удружени HNO₂, HNO₃ и H₂SO₄ у киселој киши испирају метале и узрокује акумулацију тешких метала у храни контанминацијом воде. Изложени киселинама киша у људи и животиња може потакнути акумулацију у кожи и узроковати настанак карцинома путем реакција сулфације и хидратације. Закисљавање ћелија коже путем HNO₂, HNO₃ и H₂SO₄ може проишвести топу хидратацију узимањем воде ћелија коже, што производи различите врсте кожных болести и може довести до рака коже. Поред тога, летели пепео и шљака који улазе у воду и тако драматично утичу на фитопланктон и зоопланктон и копнени живот. У површинским водима према Уредби о класификацији вода и категоризацији површинских водотова („Службени гласник Републике Српске“, број 42/01) су укључени непотребно неки параметри који се не могу оцењивати (укупни суви остатак, жарили остатак, губитак жарињем, азот по Kjeldahl) и немају значења, а нису урађене неке које су много значајније: укупни азот (неоргански+органски азот), PAH, PCB, TOC, As, Cd, Cr укупни, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, сулфати и бензен. Референтне пријелости се морају наводити уколико је метода акредитована и оцењени подаци треба сваки параметар.
 - Грађани из насеља који користе у савршеном пољопривредне површине се требају обавјестити о степењу контанминације земљишта и површинских вода који се испитују како би престали да

сију поврће и промјену културе које се узгајају, а у конкретном то ће збирати мању изгостину загађивача путем храна. Поврће овог подручја се може повремено испитати на специфичне загађиваче и здравствену исправност.

- План управљања отпадом и категоризацију отпадних материја је извршена у складу са законском регулативом која је на снази у Републици Српској.

- Потребно је целовито посматрати сва загађена појединачна елементата животне средине и сумарно изводити закључке ради управљања животном средinom планирано док се одложе на депонију ЧОС и pepeo који ће годишња се вреносити и акумулирати у околону каста депоније и ТЕ Станари.

Дана 26.3.2021. године, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде доставило је своје мишљење број 12.83.5-330-1661/21 од 30.6.2021. године, у којем изводи да су планови усмјерени на рјешања која су дата за коришћење и заштиту вода, шума, шумског и пољопривредног земљишта, а предмет су надлежности Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде.

У свом мишљењу Министарство истиче да се предметни локалитет налази у непосредној близини пољопривредног земљишта, које се обрађује и на којем се обрађује пољопривредни производња. Такође, у мишљењу се изводи да свака експлоатација има негативан утицај на земљиште у смислу деградације и промјене изијене земљишта а нарочито ако се узме у обзир и ризик од контаминације земљишта тешким металима.

На крају у свом мишљењу Министарство закључује да је студија прихватљива по свом обиму сагледавања, садржају обрађених података, јер иста предвиђа како спецификацију и опис мјера за спречавање, смањивање или ублаживање штетних утицаја на животну средину тако и мониторинг земљишта и вода при депонувању продукта добијених сагоревањем угља.

Дана 29.6.2021. године, Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа Републике Српске доставио је своје мишљење број 07/1.625-771-1/20 у коме се констатује да се планирани радони и активности могу реализовати са сталовишта циљева заштите природе уз обавезу придржавања свих мјера за спречавање, смањивање, ублаживање или смањивање штетних утицаја на животну средину на к.ч. бр. 2321, 2235/2, 2235/1, 2234, 2216, 1903, 1902, 2232, 2219, 2224, 2225, 2226, 2246, 2247, 2228, 2229/1, 2229/2, 2230, 2231, 2389, 2385, 2387, 2386, 2388, 2407, 2408, 2409, 2377, 2404, 2403, 2406, 2405, 2394, 2395, 2391, 2393, 2392, 2390, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2402/1, 2402/2, 2401, 1891/1, 1891/2, 1891/6, 1891/3, 1891/4, 1891/5, 1891/7, 1894, 1895, 1896, 1897, 1900, 1899, 1893, 1869/2, 1869/1, 1870, 1874, 1875/2, 1871/1, 1871/2, 1892/2, 1892/1, 1876, 1882, 1875/1, 1883, те дијелови к.ч. бр. 2331, 2323/4, 2323/3, 2323/2, 2372/2, 2322, 2543/5, 2320/4, 2320/1, 2320/5, 2320/6, 2541, 2236, 2237, 2244, 2238/1, 2245, 2248, 2249, 2220/1, 2218, 2220/2, 2223, 2540/2, 1917, 1911, 1912, 1901, 1906, 1905, 1904, 1868/1, 1869/4, 1872/2, 1872/1, 1873, 1852/7, 1842, 1843, 1878/1, 1881/1, 1884, 1886, 1890, 1889, 1888/1, 1898/1, 2418/1, 2417/1, 2416, 2413, 2412, 2410/1, 2376/1, 2384/1, 2381, 2382, 2378, 2379, 2380, 2233, 2227 и 2220/3, К.О. Драгаловић, општина Станари, професионал Студијом утицаја на животну средину.

Општина Станари није доставила своје мишљење и тако им је захтјев са документацијом уредно достављен.

Других примједби са јавног увида није било.

По завршетку јавног увида, овај орган је доставио Носиоцу пројекта сва достављена мишљења и вазложено достављање овом министарству свој прелиминарни стручни став о примљеним примједбама заинтересоване јавности, заинтересованих органа на Нацрт Студије утицаја на животну средину у року од 15 дана од дана преузимања мишљења.

Дана 16.8.2021. године, ово Министарство је извршило по носиоца пројекта, прелиминарни стручни став о примљеним примједбама заинтересоване јавности, заинтересованих органа на Нацрт Студије утицаја на животну средину за наведени пројекат.

У свом прелиминарном стручном ставу носилац пројекта је дао одговоре на сва пристигла мишљења од стране надлежних органа и тражи да се у допуњеној студији утицаја на животну средину уобичаје падати из усвојеног Регулационог плана за експлоатационо поље „ЕФТ Рудник и Термоелектрана Станари“ („Службени гласник општине Станари“, број 5/12).

Ово Министарство је прегледало записник са јавне расправе, достављена мишљења и прелиминарни стручни став носиоца пројекта према достављеним примједбама надлежних органа, те на основу достављеног добијело Оцјену о примљеним примједбама заинтересоване јавности, заинтересованих органа и прелиминарном стручном ставу носиоца пројекта на примједбе, број 15.04-96-86/21 од 31.8.2021. године, којом је наложено достављање коначне Студије утицаја на животну средину у складу са чланом 72. истог закона.

Дана 30.7.2021. године, носилац пројекта је доставио захтјев број 1702 за издавање сагласности о одабору ревидента у складу са одредбама Закона о заштити животне средине. Наиме, носилац пројекта је изабрао лиценцирану кућу „ВиЗ-Заштита“ д.о.о. из Бања Луке, да изврши посао ревизије студије утицаја за предметни пројекат.

Министарство је на основу евиденције лиценцираног правног субјекта, дописом број 15.04-96-86/21 од 3.8.2021. године, дало сагласност на одабир ревидента.

Дана 7.10.2021. године на протоколу овог министарства достављена је Студија у коначном облику, носиоца пројекта „ЕФТ“ д.о.о. Станари, Станари 66, општина Станари. Такође, достављена је и потврда о усклађености студије са извјештајем о ревизији број 1-160-1/21 од 6.10.2021. године.

Дана 5.11.2021. године, дописом број 15.04-96-86/21, Министарство је упутило обавјештење лиценцираној кући „ВиЗ-Заштита“ д.о.о. Бања Лука из Бања Луке, којом је указао на одређене пропусе у поступку ревизије те наложио израђивачу студије, ЈНУ „Институт за заштиту и екологију Републике Српске“ из Бања Луке, отклањање истих. У конкретном случају радило се о недостатку у поступку студије - Локациони услови, којима је у вези приложено обавјештење еколошког дозвола која је издата за термоелектрану „Станари“ од 18.5.2018. године у погледу дијела који се односио на мониторинг постојеће депоније непола, утицаја параметара за мониторинг ваздуха у смислу да израђивач студије у нултом стању није мјерио суспензоване честице $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ наводећи разлог да не очекује присуство истих у току поступка одлагања пепела као и навођење разлога за изабрано рјешење - трајање одлагања остатака из сагоревања из термоелектране „Станари“ као оптимално рјешење са аспекта заштите животне средине.

Носилац пројекта „ЕФТ“ д.о.о. Станари, Станари 66, општина Станари посредством израђивача студије ЈНУ „Институт за заштиту и екологију Републике Српске“ из Бања Луке, је извршио корекцију и допунио студије те доставио ревиденту на поновно разматрање након чијег прегледа је исти доставио Потврду о усклађености коначне верзије Студије са ревизијом, број 01-190-11/21 од 12.11.2021. године.

Дана 12.11.2021. године, овом министарству је достављена коначна студија утицаја са потврдом ревидента о усклађености број 01-190-11/21 од 12.11.2021. године, на даље одлучивање.

Коначна студија достављена је у складу са чланом 72. Закона о заштити животне средине, а у складу са примједбама и упутствима из Извјештаја о ревизији коју је урадио лиценцирана кућа „ВиЗ-Заштита“ д.о.о. Бања Лука из Бања Луке.

Министарство је размотрило Студију утицаја на животну средину у коначној верзији и у складу са чл. 73. Закона добијело одлуку као у диспозитиву из следећих разлога:

Израђивач Студије је у коначној верзији Студије утицаја на животну средину извршио доступу на начин да су све примједбе са Јавног увида као и одговори на сва пристигла мишљења и примједбе јавности са јавног увида, које су саставни дио Одлуке о примљеним примједбама заинтересоване јавности, заинтересованих органа и прелиминарном стручном ставу носиоца пројекта на примједбе, размотрене те је у складу са основним примједбама припремљена коначна верзија. Такође, израђивач студије је у коначној студији дао одговоре на све укупне нејасоће и недостатке у студији које су достављене од стране овог министарства. Детаљан увид у уважене примједбе дат је у Извјештају са одговорима на примљене примједбе заинтересоване јавности, заинтересованих органа на Нацрт Студије на животну средину. Ревизијом коначне верзије Студије утицаја на животну средину је проверио стручни квалитет Студије и исти потврдио Извјештајем о ревизији и потврдом о усклађености Студије са Извјештајем о ревизији. Овим рјешењем је утврђено да је Студија израђена и ревидирана у складу са Законом о заштити животне средине, да су утврђене мјере заштите животне средине, те да је носилац пројекта обавезан да предузме мјере утврђене овим рјешењем. С тим у вези, овим рјешењем су утврђене мјере за заштиту животне средине и здравље људи које су утврђене на бази процјене утицаја предметног пројекта на животну средину и то на све елементе и факторе на које се односи процјена утицаја на животну средину.

Студија утицаја на животну средину за пројекат диспозовања чврстих остатака сагорјелина из термоелектране Станари, укупне површине 55 ha, општина Станари (коначна студија, новембар 2021. године) носиоца пројекта „ЕФТ“ д.о.о. Станари, Станари бб, општина Станари, а коју је урадила лиценцирана кућа ЛНУ „Институт за заштиту и екологију Републике Српске“ из Бања Луке, је саставни дио Рјешења о одобравању Студије.

У складу са Законом о заштити животне средине, носилац пројекта је обавезан да поднесе овом министарству захтјев за издавање еколошке дозволе, у складу са чланом 85. Закона о заштити животне средине и чланом 2. Правилника о постројањима која могу бити изграђена и пуштени у рад само уколико имају еколошку дозволу („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12).

У складу са чланом 73. став 5. Закона о заштити животне средине рјешење о одобравању студије престаје да важи ако носилац пројекта не прибави одобрење за грађеве или еколошку дозволу, односно другу одлуку у складу са посебним прописима у року од двије године од дана пријема рјешења. Ставом 6. исте законске одредбе прописано је да се важеће рјешења о одобравању студије могу посебним рјешењем, по захтјеву носиоца пројекта продужити још за годину дана, и то из разлога неажурности органа за доношења одлука из става 5. члана 73., и ако се нису промјенили услови према којима је издато рјешење.

У складу са Законом о административном таксима, а по тарифном броју 68 („Службени гласник Републике Српске“ бр. 100/11, 103/11, 67/13 и 123/20) уз захтјев је приложан доказ да је уплаћен износ од 1.000,00 KM за издавање Рјешења за одобрење студије утицаја.

У складу са чланом 22. став 14. Закона о измјенама и допунама Закона о заштити животне средине („Службени гласник Републике Српске“, број 70/20) прописано је да Министарство доставља рјешење о одобравању студије утицаја или рјешење о одбијању студије утицаја носиоцу пројекта, субјектима из члана 65. став 1. овог закона и надлежној инспекцији и поставља га, заједно са студијом утицаја у коначном облику на интернет страницу Министарства у периоду од 30 дана.

Имајући у виду наведено, Министарство је према члану 73. Закона о заштити животне средине, одлучило као у диспозитиву.

Ово рјешење је коначно у управном поступку, те против њега није допуштена жалба, али се може покренути управни спор подношењем тужбе Окружном суду у Бањој Луци у року од 30 дана од пријема овог рјешења.

Тужба се предаје у потребном броју примјерка таксирани са износом од 100,00 КМ судске таксе непосредно суду или му се шаље поштом препоручено. Уз тужбу се доставља ово рјешење у оригиналу, овјереном препису или овјереној фотокопији.

Достављено:

1. Носиоцу пројекта „ЕФТ“ д.о.о. Станари, Станари бб, општина Станари
2. Министарству здравља и социјалне заштите
3. Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде
4. Републичком заводу за заштиту културно – историјског и природног наслеђа
5. Општини Станари
6. Републичка еколошка инспекција
7. Евиденција
8. а/а





**ЈАВНА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКА УСТАНОВА
ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ И ЕКОЛОГИЈУ
РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
БАЊА ЛУКА**

Видовданска 43
78000 Бања Лука
Република Српска, БиХ
Тел: +387 51 218 318
Факс: +387 51 218 322
ekoinstitut@inecco.net
www.institutzei.net

ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

**депоновање чврстих остатака сагоријевања из
Термоелектране Станари дневног капацитета одлагања
744,13 тона на укупној површини за одлагање од 55 ha**



**ИНВЕСТИТОР: ЕФТ – Рудник и термоелектрана Станари
д.о.о. Станари**

Бања Лука, новембар 2021. године



ПРЕДМЕТ:

ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

ИНВЕСТИТОР:

**ЕФТ – Рудник и термоелектрана
Станари д.о.о. Станари**

НОСИЛАЦ ИЗРАДЕ:

ЈНУ ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ И ЕКОЛОГИЈУ
РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ БАЊА ЛУКА

УЧЕСНИЦИ У ИЗРАДИ:

Мр Денис Међед, дипл. инж. технологије

Сања Бајић, мастер еколог

Ранко Вељко, мастер машинства

Силвана Рачић-Милишић, дипл. инж. пољ.

Светлана Илић, дипл. инж. пољ.

Ненад Дамјановић, дипл. инж. рударства

ВД ДИРЕКТОРА:

Проф. др Предраг Илић

САДРЖАЈ

РЈЕШЕЊЕ О ОСНИВАЊУ ПРОЈЕКТА	4
ЛИЦЕНЦА ЗА ОБАВЉАЊЕ ДЈЕЛАТНОСТИ ИЗ ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	5
УВОД: ИМЕ ОДГОВОРНОГ ЛИЦА ПОГОНА И ОБЈЕКТА, КРАТАК ОПИС ДЈЕЛАТНОСТИ, ОПШТЕ НАПОМЕНЕ.....	7
А) 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) .	23
В) ПОСТУПЦИ И НАЧИНИ РАЗДВАЈАЊА РАЗЛИЧИТИХ ВРСТА ОТПАДА, ПОСЕБНО ОПАСНОГ ОТПАДА И ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ПОНОВО КОРИСТИТИ, РАДИ СМАЊЕЊА КОЛИЧИНЕ ОТПАДА ЗА ОДЛАГАЊЕ	41
Г) НАЧИНИ СКЛАДИШТЕЊА, ТРЕТМАНА И ОДЛАГАЊА ОТПАДА	42
ИЗВЈЕШТАЈ	50

РЈЕШЕЊЕ О ОСНИВАЊУ ПРОЈЕКТА

Назив пројекта: План управљања отпадом **Датум издавања:** 29.11.2021.год.

Број радног налога: 000038-21

Контакт тел: 051 - 218 - 318

e-mail: ekoinstitut@inecco.net

Наручилац:

**ЕФТ – Рудник и термоелектрана
Станари д.о.о. Станари**

Адреса наручиоца:

**Станари бб
74208 Станари**

Контакт тел:
+387 53 209 930
+387 53 209 900

e-mail:
Miladin.Trbic@eft-stanari.net
info@eft-stanari.net

Контакт особа:
Миладин Трбић

Предметни обухват: План управљања отпадом за депоновање (одлагалиште) чврстих остатака сагоријевања из Термоелектране Станари дневног капацитета одлагања 744,13 тона на укупној површини за одлагање од 55 ha.

Рјешење издао в.д. директора:

Проф. др Предраг Илић

ЛИЦЕНЦА ЗА ОБАВЉАЊЕ ДЈЕЛАТНОСТИ ИЗ ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

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 и 75/15), члана 5. Правилника о условима за обављање дјелатности из области заштите животне средине („Службени гласник Републике Српске“, број 28/13 и 74/18) и Рјешења о испуњености услова за обављање дјелатности из области заштите животне средине број 4-Е/03 од 20.06.2019. године, **издаје**

Л И Ц Е Н Ц У

Јавна научноистраживачка установа „ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ И ЕКОЛОГИЈУ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ“ Бања Лука

Испуњава услове за обављање дјелатности из области заштите животне средине. Ова лиценца важи од **20.06.2019. године до 20.06.2023. 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: **4-Е/03**

Бања Лука: **20.06.2019.године**


МИНИСТАР
Сребренка Голић

РЈЕШЕЊЕ О УПИСУ У ГЕГИСТАР НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИХ ОРГАНИЗАЦИЈА



РЕПУБЛИКА СРПСКА МИНИСТАРСТВО НАУКЕ И ТЕХНОЛОГИЈЕ

Трг Републике Српске бр.1, Бања Лука, тел: 051/338-731, факс:051/338-856

E-mail : mnk@mnk.vladars.net

Број: 19/6-040/050-5/17
Датум: 26.12.2017.

На основу члана 159. Закона о општем управном поступку а на захтјев Јавне научноистраживачке установе „Институт за заштиту и екологију Републике Српске“, Видовданска број 43, Бања Лука, број 4-2281/17 од 12.09.2017. године, Министарство науке и технологије Републике Српске издаје,

ИЗВОД ИЗ РЕГИСТРА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИХ ОРГАНИЗАЦИЈА

У Регистру научноистраживачких организација који се води у Министарству науке и технологије Републике Српске, под редним бројем четири (4) уписана је :

Јавна научноистраживачка установа „Институт за заштиту и екологију Републике Српске“, Видовданска број 43, Бања Лука.

Упис у Регистар научноистраживачких организација Јавна научноистраживачка установа „Институт за заштиту и екологију Републике Српске“ је утврђен Рјешењем Министра науке и технологије Републике Српске, број 06-6-61-859/02 од 11.11.2002. године.

Достављено:

-ЈНУ „Институт за заштиту и екологију Републике Српске“
-а/а

МИНИСТАР

Проф. др Јасмин Комић

УВОД: ИМЕ ОДГОВОРНОГ ЛИЦА ПОГОНА И ОБЈЕКТА, КРАТАК ОПИС ДЈЕЛАТНОСТИ, ОПШТЕ НАПОМЕНЕ

ИНВЕСТИТОР/АДРЕСА:	ЕФТ – Рудник и термоелектрана Станари д.о.о. Станари
ПРОЈЕКАТ:	Пројекат депоновања чврстих остатака сагоријевања из Термоелектране Станари дневног капацитета одлагања 744,13 тона на укупној површини за одлагање од 55 ha – одлагалиште пепела
ЛОКАЦИЈА:	Станари
ОДГОВОРНО ЛИЦЕ -директор:	Саво Мирковић
КОНТАКТ ОСОБА:	Миладин Трбић - помоћник директора за квалитет и екологију e-mail: Miladin.Trbic@eft-stanari.net Ненад Малић - инжењер за рекултивацију, хортикултуру и екологију e-mail: Nenad.Malic@eft-stanari.net

Опис локације, објекта и кратак опис дјелатности

Опис локације

Микролокација

Локација простора предвиђеног за одлагање ЧОС-а из ТЕ Станари се налази на крајњем западном дијелу лежишта ПК Рашковац и обухвата површина од 55 ha. Смјешетно је у обухвату МЗ Драгаловци, општине Станари. Са сјеверне стране је ограничена изграђеним ободним каналом, југозападна граница је магистрални пут Р474 Прњавор-Теслић, а западна граница је унутрашње одлагалиште ПК Рашковац у крајњој фази развоја. Тренутно се на овом простору врши експлоатација угља, како би се обезбиједио простор за формирање касета.

Површинске воде које се сакупе у водосабирнику, као најнижој тачки овог дијела терена се преко пумпних постројења одводе ван граница копа, у оближњи реципијент и даље у ријеку Радњу. Читав простор је значајно удаљен од насеља Драгаловци, најближи стамбени објект је на удаљености од преко 200 m ваздушне линије до границе локације. Простор око депоније није урбанизован, али су због потреба рудника и термоелектране ријешени проблеми везани за напајање струјом и водом што је погодност, како техничка тако и економска. Са

урбанистичког аспекта локација депоније је неповољна само због постојања државног јавног пута и државне жељезничке пруге на потезу између термоелектране и депоније. Како и један и други инфраструктурни објекат пресијецају цијелу котлину то се њихова близина термоелектрани и депонији није могла избјећи. Ово условљава нешто дужу транспортну трасу, због потребе коришћења постојећег пружног прелаза, али се не сматра да они својим положајем, динамиком коришћења и другим карактеристикама угрожавају рад депоније, односно термоелектране. С друге стране, техничким мјерама је уређено да депонија не угрожава стање и функционисање постојећих инфраструктурних објеката.



Слика бр. 1. Насип између одлагалишта и сусједних парцела направљен ради умањења негативног визуелног утицаја

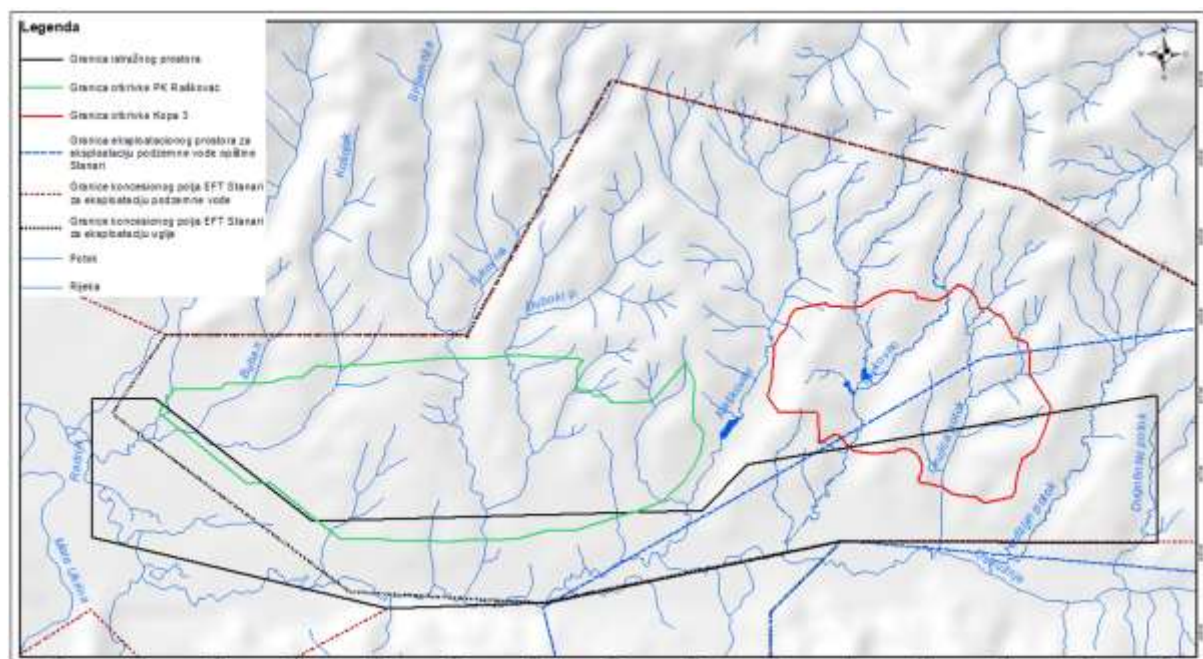


Слика бр. 2. Положај одлагалишта у односу на термоелектрану



Слика бр. 3. Приказ удаљености и положаја насеља Станари у односу на одлагалиште

Насеље Станари се налази на удаљености око 3 км мјерено ваздушним путем источно односно југоисточно од предметне локације. У непосредној близини предметне локације нема инфраструктурних објеката, културних и спортских објеката, као ни објеката водоснабдијевања. У непосредној близини локације је регионални пут Р 474, жељезничка пруга Добој – Бањалука, као и комплекси објеката ТЕ Станари.



Слика бр. 4. Ријечна мрежа ширег подручја обухвата (општина Станари)

Ријечна мрежа ширег простора Станара, припада сливу Укрине, односно представља дио ријечног слива Саве (црноморског слива). Хидрографску мрежу

ширег подручја чини ријека Мала Укрин са својом притоком Радњом, у коју се улива ријека Остружња. Ријека Остружња представља ерозиони базис овог дијела терена, има ток ка западу, док ријеке Радња и Мала Укрин теку ка сјеверу, односно сјеверозападу. Шири истражни простор представља сливну површину ријеке Остружње. Притоке ријеке Остружње су Живковац, Рашковац и Грујића поток са својим мањима притокама. Сви водени токови на предметном подручју прихрањују се атмосферским падавинама, односно имају нивално-плувијални режим. Водостај у ријекама преко љета (јул-август) знатно опада, а мањи потоци потпуно пресуше. У периоду са повећањем излучивања атмосферског талога долази до наглог пораста површинског отицаја (бујични режим). Исто тако, у прољеће са повећањем температуре и отапањем снијега водостаји у ријекама нагло расту (март - април). Унутар саме локације нема површинских токова изузев сјеверног ободног канала који је изграђен за вријеме рада рудника а из којег се вода преко таложника уводи у ријеку Радњу. Сливна површина са предметне локације је усмјерена према водотоцима Радња и Остружња, које чине сливно подручје Укрине. Западно од одлагалишта протиче ријека Радња док Остружња протиче јужно/југозападно од одлагалишта. Са сјеверне стране одлагалишта се налази сјеверни ободни канал.



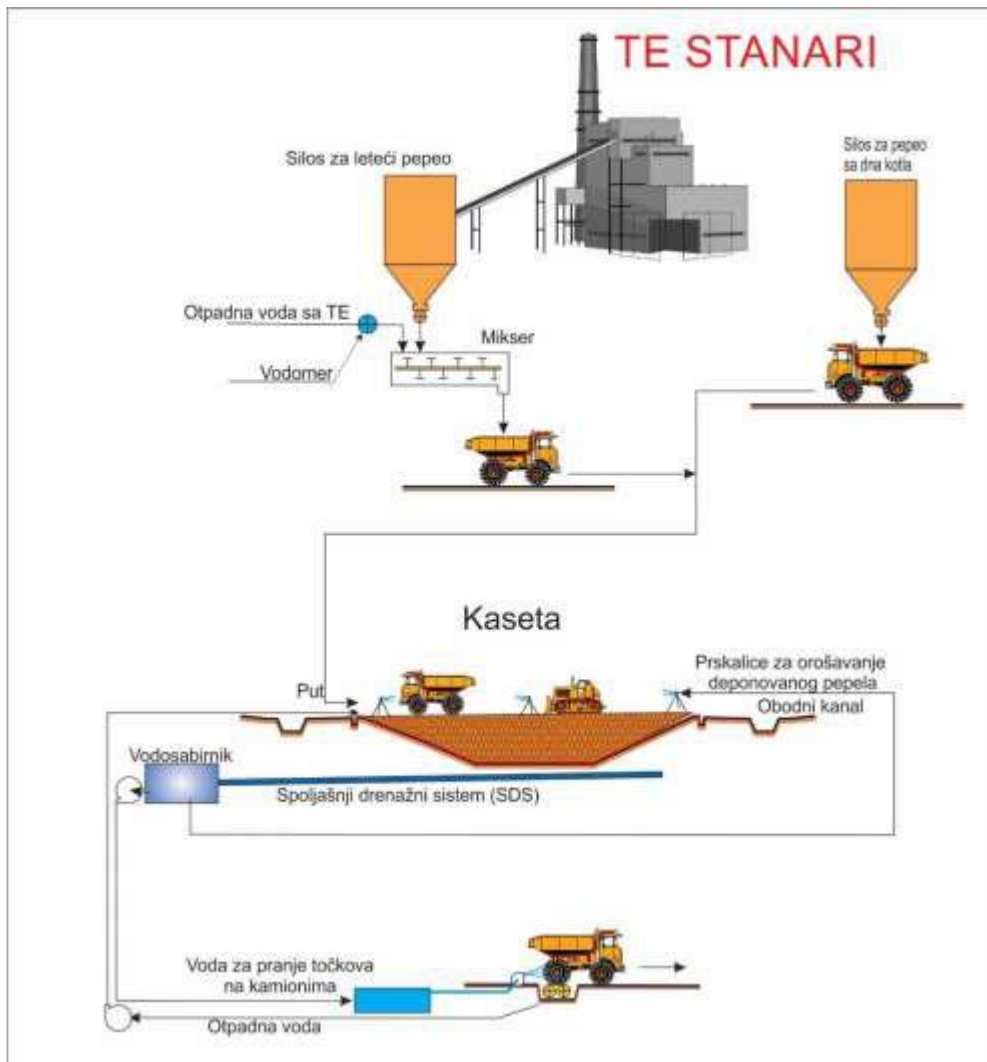
Слика бр. 5. Правци пружања пољопривредних површина

У околини одлагалишта односно цијелог рударског комплекса налазе се пољопривредне површине са мањим и већим групацијама појединачних стамбених и помоћних објеката у оквиру насеља Драгаловци, Осредак и Станари. Сјеверно од локације одлагалишта заступљене су мање пољопривредне површине и групације земљишта под шумским засадима. Западно од локације одлагалишта више су заступљене пољопривредне површине под интензивним пољопривредним узгојем.

Технологија одлагања остатака од сагоријевања из ТЕ Станари

Процес утовара чврстих остатака сагоријевања угља у ТЕ Станари, транспорта и депоновања пепела је следећи:

- Летећи пепео издвојен са врећастог филтера, депонује се у силосу летећег пепела, одакле се приликом утовара у камион, празни ћелијским додавачем и сипа у мјешач пепела и воде (миксер). Вода која се додаје пепелу је по правилу отпадна вода из ТЕ и додаје се контролисано, тако да се влажан пепео транспортује камионом и тиме се спрјечава емисија прашине и отпадна вода се преко пепела отпрема у водонепропусну касету за депоновање пепела. Додавање воде у миксер, мјери се преко водомјера, да би се пратио дневни биланс уноса воде и пепела у депонију пепела.
- Пепео издвојен са дна котла је крупан, и не захтијева мијешање са водом, тако да се преко ћелијског додавача пуни камион за транспорт пепела до експерименталне касете.
- Допремљени пепео се уводи у касету приступном рампом за камионе и пепео се истовара према дневном распореду а потом се планира у нивоу око 1 метра дебљине.
- Касета је водонепропусна, што је остварено облагањем касете по дну и боковима, водонепропусном ХДПЕ геомембраном.
- Дренажна вода из спољашњег дренажног система (СДСа) прикупља се у водосабирнику одакле се користи за орошавање пепела и/или за систем прања точкова.
- На свим цјевоводима од пумпи дренажне воде, предвидјеће се испусти за пражњење система цјевовода у периоду мразева, како би се избјегле штете на хидротехничкој опреми.
- За прскање воде по депонији у циљу испаравања воде а такође и спрјечавања подизања прашине са површине депоније, користиће се лаки преносни систем за прскање. За обављање тог посла неопходан је један руковаоц на депонији, који ће повезивати цјевовод и распрскиваче-прскалице које ће влажити пепео на депонији у данима када су временске прилике повољне тј. када има испаравања или када је вјетар и када је потребно овлажити површину касете у циљу спрјечавања подизања пепела.
- За прање точкова камиона предвиђен је уређај „Moby Dick Junior“, који је поред ваљака који окрећу точкове камиона, опремљен и великим бројем специјално распоређених млазница за ефикасно прање.
- За руковање уређајем за прање точкова камиона, такође је потребан човјек који ће укључивати и искључивати пумпу за прање точкова и подешавати вријеме прања точкова према визуелној процјени, са тежњом да прање точкова траје само колико је неопходно, јер је потрошња воде са млазница око $1,8 \text{ m}^3/\text{min}$. То значи, да ако се прање једне осовине врши 30 секунди, потрошња воде износи око $0,9 \text{ m}^3$ по осовини или око $2,7 \text{ m}^3$ /камиону.



Слика бр. 6. Технолошка шема процеса утовара чврстих остатака сагоревања угља, транспорта до депоније пепела и депоновања у касетама за одлагање ЧОСа

Приликом утовара ЧОС-а за транспорт исити се користи као хидросмјеша, овлажени пепео са водом у омјеру 30% воде и 70% пепела, како би био олакшан транспорт без расипања пепела и спријечено разношење вјетром.

Технологија израде касета и динамика њиховог запуњавања

За израду касета и насипа користиће се сва помоћна механизација која се користи и приликом откопавања угља и међуслојне јаловине. За ослобађање слободног простора у зони касете ангажоваће се багери Komatsu PC 1250 SP-8 којима ће се откопавати угаљ. Угаљ ће се из зоне касета извозити дамперима Komatsu hd 465. На пословима откопавања међуслојне јаловине и подинског пијеска ангажоваће се багери: Komatsu PC 1250 и PC 350, односно PC 700. За одвоз међуслојне јаловине користиће се дампер Belaz 75473. На планирању терена, изради путева, косина насипа ангажоваће се булдозери Komatsu D 155, WD 500 и грејдер.

Попис и карактеристике машина које ће се користити на локацији:

1. *Хидраулични багер KOMATSU PC1250SP-8*
Мотор: Модел Komatsu SAA6D170E-5,
Снага: 515kW/691HP-при брзини од 1800 мин
Грана: Стандардна, једностепена дужине 7,8 m
Рука: Станадардна, дужине 3,4 m
Кашика: Hensley кашика са зубима капацитета 7 m³
Гусјенице: затворене зауљене, папуче (појед. стране) 48 комада, ширина трогрбе папуче 1000 mm
Ефективно сати/годишње: 3500
2. *Дампер Komatsu HD 465*
Капацитет: 47 m³ утоварено 2:1
Носивост: 55 t
Снага мотора: Komatsu SAA6D170E-5, 552 kW/740 KS при 2.000 o/min (ISO 14396)
Минимални радијус окретања: 8,50 m
Угао закретања зглоба шасије: 39° у оба смјера
Ширина возила 5,395 m
Сопствена тежина: 43,46 t
Ефективно сати/годишње: 3500
3. Komatsu PC 1250, PC 350, односно PC 700.
Хидраулични багер PC 350 LC-8
Мотор: Komatsu SAA6D114E-3
Снага: 184 kW
Резервоар горива: 605 l
Кашика: са зубима, ширине 1524 mm, капацитета 2240 l
Ефективно сати/годишње: 3500
4. Дампер BELAZ 75473
Запремина сандука: SAE 2:1 26 m³ ,
Носивост: 45 t
Снага мотора: 441 kW
Сопствена тежина: 33 t
Потрошња горива: 142 l/100 km
Ширина возила 4,62 m
Ефективно сати/годишње: 2798
5. *Булдозер Komatsu D 155AX-6*
Мотор: Тип Komatsu SAA6D1140E-5, водо хлађење, снага 264kW(ISO 9249)
Гусјенице: Гусјенице за екстремне услове ширине 600 mm
Нож : Семи-У нож ојачан са тилтом, капацитета SAE 9,4 m³
Рипер: Трозуби
6. *Булдозер Komatsu WD 500*
Снага 235 kW
Маса у раду 26 900 kg
Радиус окретања 7.485 mm
Максимална брзина 34,8 km/h

Димензије плуга 4,55 x1,22 m
Дубина копања 440 mm.

У вези са захтјевима Пројектног задатка са једне стране и обезбјеђивања довољног смештајног простора у складу са продукцијом ЧОСа из електране са друге стране, одређена је површина од 55 ха за израду касета. Просторни положај будућих касета приказан је на наредној слици.



Слика бр. 7. Локација будућих касета за одлагање чврстих остатака сагоријевања из термоелектране

Прво је вршено одлагање ЧОС-а у касету 1, које је већ завршено а истовремено се радило на облагању Касете 2. Нова касета је са три стране ограничена природном границом (тереном), односно границом откопавања угља на ПК Рашковац. Гранични насип на источној страни касете 2 израђен је од пијеска добијеног откопавањем отквивке у западној и северној зони касете и од глине која је добијена приликом откопавања угља на тој локацији.

Израда касета 3 и 4 ће се вршити у периоду када је на ПК Рашковац завршено откопавање угља. На источној страни будуће касете 3 постоји већ формиран заштитни насип касете 1 са сса трећином потребне дужине насипа касете 3. Приликом израде заштитног (граничног) насипа на источној страни касете 3 користиће се материјал који је раније одложен на сјеверној косини копа. Стабилан материјал који је у ранијем периоду одложио багер ЕШ на етажу угља користиће се за изградњу доњег дела тијела насипа, док ће горњи дио и круна насипа бити израђени од глине, односно подинског пијеска добијеног откопавањем угља.

Касета 3 са западне стране има већ формиран заштитни насип касете 2, на јужној и сјеверној страни касета 3 излази на терен до границе откопавања угља. На јужној и сјеверној страни касете у природном терену се израђују подетаже за потребе уградње заштитне фолије. Подетажа која се прави на сјеверној и јужној страни касете прави се до нивелете кровине првог слоја угља (за цца. 10 m изнад подине угља) и са бермом од 5 m за потребе анкерисања заштитне фолије.

У фази формирања касете 3 морају се оставити на етажи угља довољне количине материјала (глине, подинског песка и материјала добијеног формирањем косина касета) за формирање граничног насипа касете 3 према касети 4. Приликом израде касете 4 за пепео на ПК Рашковац ће већ раније бити завршена експлоатација угља, а заштитни насип према источној страни копа биће формиран од пијеска одложеног БТО системом. Источни гранични насип касете 4 представљаће најнижа етажа одлагалишта БТО система који са одлагањем откривке са Копа 2 завршава 2027. године. Израда касете 4 ће се извршити три године након завршетка откопавања угља, тако да је одмах након завршене експлоатације угља на локацији касете 4 потребно извршити нивелацију дна касете са нагибом пратећи најнижу нивелету подине угља. Динамика израде касета за пепео мора бити усклађена са динамиком експлоатације угља и динамиком запуњавања касета пепелом.

Простор предвиђен за депоновање чврстих остатака сагоревања из термоелектране до 2055. године је неправилног облика, са дужом осом (максимално 950 m), на јужној страни пружа се паралелно са пружањем пута и пруге, а на северној страни прати границу откопавања угља. Због неправилног облика различите су и димензије планираних касета. Највећа ширина касете у резервисаном простору је 350 m. Коте терена, дуж кога се формирају касете за ЧОС су променљиве и најниже коте су у западном делу (165 мнм) док су на југо-истоку коте терена највише (178 мнм). Дубина касете за депоновање зависи од подине откопаног угља и највећа дубина будуће депоније је на источној страни касете 4 (132,5 мнм), док је у истој касети на северној страни где угаљ исклињавана дубина депоније најплића (174 мнм). Укупна површина резервисаног простора за депонију је 453.037 m².

У ограниченом простору формирају се касете у складу са следећим критеријумима:

- Угао нагиба завршне косине депоније пепела 20°
- Приступни путеви пепелишту су под нагибом од 6%
- Приступни путеви су двосмјерни, ширине минимално 8, а максимално 10 m
- Како би се обезбедио потребан простор депонија се састоји од дубинске и висинске етаже.

У завршној контури вршни плато депоније (са надвишењем) се налази на коти 190 мнв. Максимална висина (од нивоа терена) депоније је цца. 10 m формира се дуж цијеле површине депоније. Одлагање задње висинске етаже депоније извршиће се са напредовањем од запада према истоку до зоне етажа унутрашњег одлагалишта откривке. Капацитет одлагалишта износи око 10.590.000 m³ или ако се прерачуна у тоне добија се просторни капацитет одлагалишта од 9.531.000 t. У поређењу са укупним годишњим капацитетом (просечно 260.000 t према досадашњем

искуству) видимо да пројектовано одлагалиште може да подржи производњу до краја трајања концесије 2055 године.

Прорачун капацитета касета за депоновање ЧОС-а

Капацитет производње ЧОС-а

Основна подлога за израду пројекта о капацитету производње чврстих остатака сагоревања (ЧОС) угља у котлу ТЕ Станари, са сагоријевањем угља у циркулационом флуидизованом слоју (ЦФБ), износи: **количина од 267.890 t/год. сувог остатка сагоревања угља Станари за 312,5 дана рада годишње, са радом на транспорту и депоновању пепела у обданици tj. 12 h/дан или 3750 h/год.** За прорачун капацитета транспорта пепела од ТЕ Станари до депоније, користиће се следеће вриједности како је дато у наредној табели.

Табела бр. 1. Маса сувог пепела (ЧОС) за транспорт на депонију

	t/г	t/мес*	t/д	t/h
Маса чврстог остатка сагоријевања, суво	267.890	22.324,2	744,13	62.01

* t/мес добијено множењем t/дан са 30 дана;

За наведену производњу чврстог остатка сагоријевања ТЕ Станари, са претпостављеним квалитетом угља и фондом ефективних сати рада ТЕ Станари од 7500 h/год. оствариваће се производња електричне енергије од 2.000.000 MWh. Изражено по тони ЧОС, то износи $2000000/267890=7,466$ MWh/t.

Динамика одлагања ЧОСа

Прво се попуњава Касета 1, што је у протеколом периоду и завршено и прелази се са одлагањем у Касету 2. Одлагање у касетама ће се вршити у двије фазе и то:

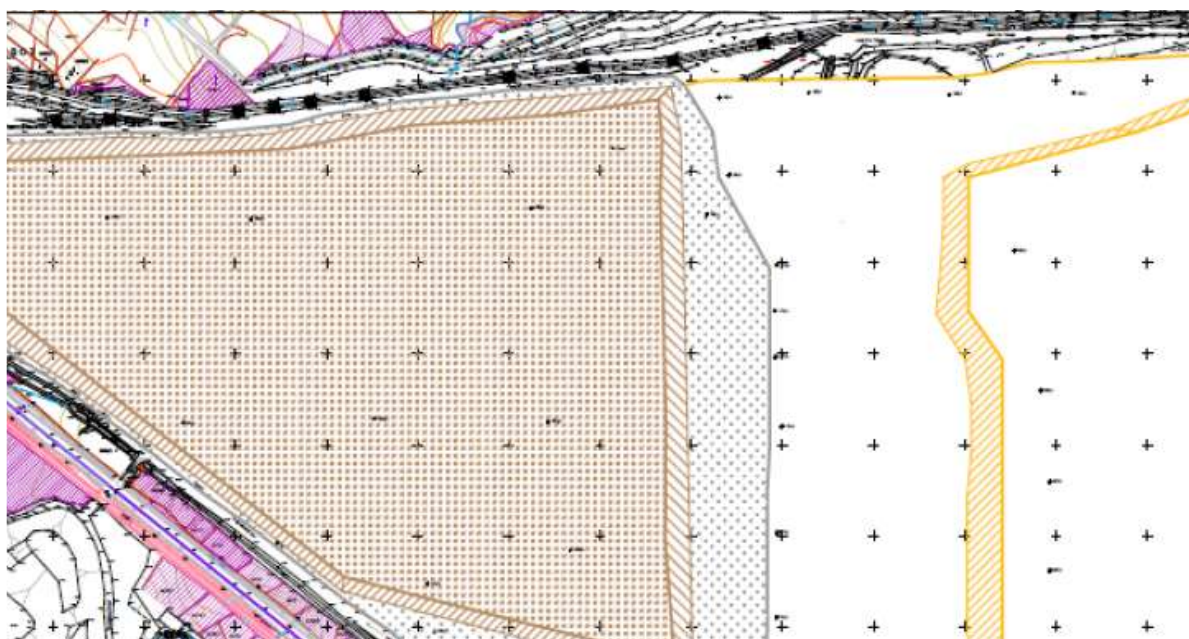
- I фаза до нивоа насипа и
- II фаза до нивоа терена.

У наредној табели дато је временско трајање сваке фазе посебно.

Табела бр. 2. Прорачун запремине касета према фазама запуњавања

Локације одлагања ЧОС-а:	V (m³)	Вријеме експлоатације (година)
Касета 2 запуњена I фаза до нивелете насипа	291.300	1,0 година
Касета 2 запуњена II фаза до нивелете терена	460.800	1,6 година
Касета 3 запуњена I фаза до нивелете насипа	1.035.875	3,6 година
Касета 3 запуњена II фаза до нивелете терена	1.271.034	4,4 година
Касета 4' запуњена I фаза до нивелете насипа	1,762,677	6,1 година
Касета 4'' запуњена I фаза до нивелете насипа	410,063	1.4 година

Касета 4 запуњена II фаза до нивелете терена	1.954.284	6,7 година
Комплетна депонија ЧОС-а надвишење	3.403.988	11,5 година
Σ ЧОС-а на депонији ≈	10.590.021	36,5 година



Слика бр. 8. Завршна контура депоније ЧОС-а – 2055. година

Табела бр. 3. Запремина депоније и остварени смјештајни простор по годинама експлоатације

Фаза	Запремина смјештајног простора	Капацитет касете	Период експл. депоније	Вијек трајања
	m ³	t	година	
I	291,300	262,170	1.0	2019-2020
II	460,800	414,720	1.6	2020-2021
III	1,035,875	932,288	3.6	2022-2025
IV	1,271,034	1,143,931	4.4	2025-2029
V	1,762,677	1,586,409	6.1	2030-2035
VI	410,063	369,057	1.4	2036-2037
VII	1,954,988	1,758,856	6.7	2037-2043
VIII	3,403,988	3,063,589	11.7	2044-2055

Транспорт ЧОС-а

Овим пројектом дефинисани су путеви од ТЕ Станари до четири касете на депонији чврстих остатака сагоревања угља до краја рада ТЕ. На слици наведеној у наставку је означен положај бункера за чврсте остатке сагоријевања лигнита Станари и то: бункер чврстих остатака са дна котла (број 1) и чврсти остаци летећег пепела са врећастог филтера (број 2). Након пуњења, камиони излазе на главну саобраћајницу у кругу ТЕ (означена бројем 3) и напуштају ТЕ на раскрсници (број

4), укључујући се на јавни пут и скретањем на лево иду према локацији касета на Драгаловцима где се формира депонија чврстих остатака сагоријевања из ТЕ.



Слика бр. 9. Положај бункера пепела са дна котла (bottom ash-1) и летећег пепела (fly ash-2), у кругу ТЕ Станари

Камиони за ЧОС се у кругу ТЕ крећу по асфалтираним саобраћајницама у максималној дужини од 515 м након изласка из круга ТЕ скрећу лијево и укључују се на јавну саобраћајницу којом се креће у дужини од 510 м. Искључује из јавног саобраћаја и улази у круг рудника обавља се у зони проширења пута са десне стране саобраћајнице и нивоу је са јавним путем, након чега се камиони крећу рудничким путевима. Дужина дионица пута за одлагање ЧОС-а унутар зона депоније зависи од локације касета за ЧОС. Најкраћа дионица пута за улазак у касету ће бити приликом рада у касети К4" када је дужина пута цца. 190 м, а најдуже деонице путева ће бити приликом депоновања у касети К 2, када дужина пута износи 751 м. Приликом рада са надвишењем комплетне депоније ЧОС-а најдужи транспортни пут за пепео ће бити приликом рада у крајњем северозападном делу депоније, а дужина деонице ће износити 918,5 м. Камиони у повратку са депоније по потреби могу да се усмјере на секцију за прање точкова камиона, а потом је могућа израда дионице за додатно чишћење точкова од пепела у шарама пнеуматика, прије укључења на јавну саобраћајницу и поновног враћања у круг ТЕ Станари.

Опште напомене

Основни циљ овог документа је осигуравање најважнијих услова за спречавање настајања отпада, издвајање отпада који се може користити као сировина, поновну употребу и рециклажу те сигурно збрињавање отпада.

Отпад представља све материје или предмете које ималац одлаже, намјерава одложити или мора одложити у складу с једном од категорија отпада наведеној у Каталогу отпада Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник Републике Српске“, број 19/15 и 79/18).

Управљање отпадом у Републици Српској је дефинисано Законом о управљању отпадом („Службени гласник Републике Српске“, број 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21). Управљање отпадом је спровођење прописаних мјера поступања са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, поновног искоришћења и одлагања отпада,

укључујући и надзор над тим активностима и бригу о одлагалиштима после затварања. Управљање отпадом се врши на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по угрожавање здравља и живота људи и животне средине контролом и мјерама смањења: загађења воде, ваздуха и земљишта; опасности по биљни и животињски свијет; опасности од настајања удеса, пожара или експлозије; негативних утицаја на предјеле и природна добра посебних вриједности и нивоа буке и непријатних мириса.

Циљ Плана управљања отпадом је успостављање оптимизованог управљања отпадом чиме се стварају предуслови за:

- ✓ поштовање захтјева законске регулативе;
- ✓ смањење на прихватљив ниво ризика по животну средину и здравље људи;
- ✓ минимизацију отпада и на тај начин смањења трошкова пословања бољим искоришћавањем ресурса и смањењем трошкова одлагања отпада;
- ✓ стварање позитивног имиџа и добрих односа са заинтересованим странама.

Хијерархија управљања отпадом представља редослијед приоритета у пракси управљања отпадом а то је:

- ✓ спрјечавање настајања отпада,
- ✓ смањивање количина поновном употребом отпада,
- ✓ рециклажа,
- ✓ обрада,
- ✓ финално одлагање.

Управљање отпадом заснива се на сљедећим начелима:

- ✓ начело избора најпогодније опције за животну средину,
- ✓ начело близине и заједничког управљања отпадом,
- ✓ начело хијерархије управљања отпадом,
- ✓ начело одговорности, и
- ✓ начело „загађивач плаћа“.

Одговорно лице у постројењима, за која је према Закону о заштити животне средине („Службени гласник Републике Српске“, број 71/12, 79/15, 70/20, 63/21, 65/21) потребна еколошка дозвола, припрема и доноси план управљања отпадом. Према Закону о управљању отпадом („Службени гласник“ Републике Српске, број 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21) план управљања отпадом треба да садржи:

- a) документацију 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),
- b) мјере које се предузимају у циљу смањења производње отпада, посебно опасног отпада,
- c) поступке и начине раздвајања различитих врста отпада, посебно опасног отпада и отпада који ће се поново користити, ради смањења количине отпада за одлагање и
- d) начин складиштење, третмана и одлагања отпада.

Планови за управљање отпадом предузећа, се ажурирају сваких пет година или након промјене у раду постројења (члан 22. Закона о управљању отпадом).

Одговорно лице постројења мора одредити лице које ће вршити послове управљања отпадом (члан 31. Закона о управљању отпадом).

Лице одговорно за управљање отпадом је дужно да:

- ✓ организује спровођење и ажурирање плана управљања отпадом из члана 22. Закона о управљању отпадом,
- ✓ предлаже мјере превенције, смањења, поновног искоришћења и рециклаже отпада и
- ✓ прати спровођење закона и других прописа о управљању отпадом и извјештава органе управљања.

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

У циљу потпуније заштите односно континуираног праћења стања животне средине на предметном локалитету, поред наведених обавеза, одговорно лица за управљање отпадом спроводи и остале активности које доприносе минимизацији трошкова и повећање ефикасности управљања отпадом, уважавајући сва ограничења која се појављују одвијањем усвојених технолошких процеса предметног постројења.

Релевантни принципи управљања отпадом у ЕУ, заједнички свим директивама које се односе на процес управљања отпадом су:

- ✓ осигурати очување природе и природних ресурса, путем смањења произведених количина отпада (начело превенције),
- ✓ осигурати смањење утицаја отпада по здравље људи и животну средину, те смањење количина опасних супстанци у отпаду (начело опреза),
- ✓ осигурати да произвођачи отпада и загађивачи животне средине сnose трошкове и одговорност за своја дијела (начело загађивач плача),
- ✓ осигурати адекватну инфраструктуру путем оснивања интегрираног и адекватног система и мреже постројења за третман и збрињавање отпада заснованог на начелу удаљености и збрињавања сопственог отпада.

Ради постизања ових циљева и праводобног спречавања загађивања и смањења посљедица по здравље и животну средину, обавља се управљање отпадом.

Из свега горе наведеног произлази да је потребно да се на локацији предузећа успостави систем управљање отпадом, на начин да се избјегну инцидентне ситуације и гомилање отпада, како би се спријечило нарушавање предметне локације у свим њеним сегментима и како би се животна средина сачувала за будуће нараштаје.

ЕУ оквир

Оквир за европску политику управљања отпадом садржан је у резолуцији Вијећа ЕУ-а о Стратегији управљања отпадом (97/EC76/01), која се темељи на тада

важећој оквирној директиви о отпаду (75/442/ЕЕС) и другим европским прописима на подручју управљања отпадом. Постоје три кључна европска начела:

- ✓ превенција настајања отпада
- ✓ рециклажа и поновна употреба
- ✓ побољшање коначног збрињавања и надзора.

Директиве ЕУ-а за подручје управљања отпадом организоване су у четири „групе“ директива, зависно о томе прописују и:

- ✓ оквир управљања отпадом (оквирна директива о отпаду и директива о опасном отпаду)
- ✓ посебне токове отпада (директива о амбалажи и амбалажном отпаду, директива о збрињавању отпадних уља, директива о отпадним возилима, директива о отпадној електричној и електроничкој опреми, директива о батеријама и акумулаторима који садрже одређене опасне материје)
- ✓ пошиљке отпада, увоз и извоз отпада (уредба о надзору и контроли отпреме отпада унутар подручја, на подручју и с подручја ЕУ-а)
- ✓ грађевине за обраду и одлагање отпада (директива о одлагалиштима, директива о спаљивању отпада, директива о интегрираној превенцији и контроли онечишћења).

Обавезу планирања управљања отпадом, на начин да се од надлежних тијела тражи израда планова управљања отпадом, изравно прописују три директиве: оквирна директива о отпаду, директива о опасном отпаду и директива о амбалажи и амбалажном отпаду. Међутим, и други европски прописи, тј. директиве које се односе на посебне токове отпада и на објекте за обраду и одлагање отпада, морају се узети у обзир током израде планова управљања отпадом.

Дефиниције:

"отпад"	свака материја или предмет садржан у листи категорија отпада (Q-листа), који власник одбацује, намјерава или мора да одбаци, у складу са законом
"комуналан отпад"	отпад из домаћинства, као и други отпад који је по својој природи или саставу сличан отпаду из домаћинства;
"опасан отпад"	отпад који по свом поријеклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика утврђених посебним прописима, укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован;
"неопасан отпад"	отпад који нема карактеристике опасаног отпада;
"инертан отпад"	отпад који није подложен било којим физичким, хемијским или биолошким промјенама, не раствара се, не сагоријева или на други начин физички или хемијски реагује, није биолошки разградив или не утиче неповољно на друге материје са којима

	долази у контакт на начин који може да доведе до загађења животне средине или угрози здравља људи.
"власник отпада"	произвођач отпада, лице које учествује у промету отпада као посредни држалац отпада или правно или физичко лице које посједује отпад;
"произвођач"	привредно друштво, предузеће или друго правно лице, односно предузетник, чијом активношћу настаје отпад и/или чијом активношћу претходног третмана, мијешања или другим поступцима долази до промјене састава или природе отпада;
"управљање отпадом"	систем дјелатности и радњи који подразумијева превенцију настанка отпада, смањивање количине отпада и његових 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 с дјелатношћу и радњи на управљању отпадом;
"третман"	физички, термални, хемијски или биолошки процеси, укључујући сортирање, који мијењају карактеристике отпада с циљем смањивања количине или опасних особина, олакшавају руковање или повећавају поврат компоненти отпада;
"поновно искоришћење"	било који поступак или метода којом се обезбијеђује поновно искоришћење отпада у складу са Р-листом;
"транспорт"	превоз отпада ван постројења који обухвата утовар, превоз (као и претовар) и истовар отпада;
"складиштење"	привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, као и активност одговорног лица у постројењу опремљеном и регистрованом за привремено чување отпада;
"биоразградив и отпад"	сваки отпад који је погодан за аеробну или анаеробну разградњу, као што је храна, баштенски отпад, папир и картон;

а) 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)

Отпад се може подијелити:

- ✓ према мјесту настанка,
- ✓ према особинама.

Зависно о мјесту настанка отпад се дијели на:

- ✓ комунални отпад (кућни отпад),
- ✓ комерцијални отпад
- ✓ индустријски отпад.

Према особинама те утицају на животну средину и здравље људи отпад дијелимо на: инертни, неопасни и опасни.

Категоризација отпада у складу са каталогом отпада

Отпад означава све материје или предмете које има лац одлаже, намјерава одложити или мора одложити у складу са једном од категорија наведених у Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада (Службени гласник Републике Српске број 19/15 и 79/18) у којем се налази Каталог отпада урађен према ЕУ Регулативи о статистици отпада (2150/2002). Према наведеном Каталогу отпада, отпад се сврстава у двадесет група према особинама и дјелатностима из којих потиче. Групе отпада као и појединачни називи отпада означени су шестоцифреним бројевима. Прве двије цифре означавају дјелатност из које потиче отпад, друге двије цифре означавају процес у којем је отпад настао и задње двије цифре означавају дио процеса из којег потиче отпад.

Приликом обављања дјелатности одлагања чврстих остатака сагоријевања из ТЕ Станари настају одређене количине отпада. Основни отпад који ће настајати су различите категорије комуналног отпада, пластична и друга амбалажа, зауљене крпе од одржавања машина, те биоразградиви комунални отпад, отпадни папир и картон, те отпад од одржавања зелених површина и сл.

Комунални отпад се мора сакупљати у за то припремљене контејнере, а након тога одвозити у складу са уговором на одговарајућу регионалну депонију.

У циљу смањења количине чврстог комуналног отпада који заврши на комуналној депонији, у оквиру локације се може организовати раздвојено одлагање отпада и на тај начин том отпаду се даје употребна вриједност као секундарној сировини.

Основна категорија отпада са којом ће се манипулисати на локацији јесте сам отпадни материјал који се одлаже. Отпадни пепео из термоелектране је због технолошког процеса сагоријавања у термоелектрани сврстава се у основну категорију отпада према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада у категорију 10-отпади из термичких процеса. У саставу смјеше отпада присутне су двије категорије отпада: 10 01 01 – отпадни пепео са дна

котла, 10 01 02 – летећи пепео из филтерског постројења. Све ове категорије отпада спадају у неопасан отпад а исто су и потврдиле анализе пелела које су рађене у протеклом периоду.

Отпад са којим ће се манипулисати на локацији предметног обухвата према каталогу отпада датим у Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник Републике Српске, бр. 19/15 и 79/18) може се разврстати у слиједеће групе:

Табела бр. 4. Категорије отпада са којима се манипулише на локацији

Шифра	Назив отпада
10	Отпади из термичких процеса
10 01	отпади из енергана и других постројења за сагоријевање (осим 19)
10 01 01	пепео, шљака и прашина из котла (изузев прашине из котла наведене у 10 01 04)
10 01 02	летећи пепео од угља

Отпад који ће настајати на локацији предметног обухвата према каталогу отпада датим у Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник Републике Српске, бр. 19/15 и 79/18) може се разврстати у слиједеће групе:

Шифра	Назив отпада
20	Комунални отпади (кућни отпад и слични комерцијални и индустријски отпади), укључујући одвојено сакупљене фракције
20 01	одвојено сакупљене фракције (изузев 15 01)
20 01 01	папир и картон
20 01 02	стакло
20 01 39	пластика
20 01 40	метали
20 02 01	биодеградабилни отпад
20 03	остали комунални отпад
20 03 99	комунални отпади који нису другачије спецификовани
16	отпади који нису другачије спецификовани у каталогу
16 01	отпадна возила из различитих видова транспорта (укључујући механизацију) и отпади настали демонтажом отпадних возила и од одржавања возила (изузев 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 03	отпадне гуме
16 01 07*	филтери за уље
16 01 13*	кочионе течности
15	отпад од амбалаже, апсорбенти, крпе за брисање, филтерски материјали и заштитне тканине, ако није другачије спецификовано
15 02	апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одјећа
15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије спецификовани), крпе за брисање, заштитна одјећа, који су контаминирани опасним супстанцама

15 02 03	апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одјећа другачији од оних наведених у 15 02 02
15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама
13	отпади од уља и остатака течних горива (осим јестивих уља и оних у поглављима 05, 12 и 19)
13 01	отпадна хидраулична уља
13 01 09*	минерална хлорована хидраулична уља
13 01 10*	минерална нехлорована хидраулична уља
13 01 11*	синтетичка хидраулична уља
13 02	отпадна моторна уља, уља за мјењаче и подмазивање
13 02 04*	минерална хлорована моторна уља, уља за мјењаче и подмазивање
13 02 05*	минерална нехлорована моторна уља, уља за мјењаче и подмазивање
13 02 06*	синтетичка моторна уља, уља за мјењаче и подмазивање
13 07	отпади од течних горива
13 07 01*	погонско гориво и дизел
13 07 02*	бензин
13 07 03*	остала горива (укључујући мјешавине)

Комунални отпад који ће се јављати на локацији услед присуства радног особља одлагаће се у намјенске контејнере за комунални отпад а затим одвозити са динамиком одвоза утврђеном са уговорима са надлежним комуналним предузећем.

Отпад као што су отпадна уља и амбалажа, замашћене крпе, отпадне гуме неће се складиштити на локацији већ ће се евентуално настале количине (услед кварова машина на локацији) складиштити у намјенским складиштима рудника и термоелектране. Коначно збрињавање истих ће се вршити према постојећим уговорима рудника и термоелектране за посебне категорије отпада.

а) 1. КОМУНАЛНИ ОТПАД

Настанак комуналног отпада везан је за одређене активности које се одвијају унутар посматраног индустријског комплекса. Стварање отпадних материја обухвата оне активности приликом којих материје долазе у такво стање да више немају употребну вриједност, те се бацају или сакупљају ради одлагања. Дијелом комунални отпад настаје од конзумирања хране, тј. остатке животињског и биљног порекла. Најважнија карактеристика овог отпада је да лако трули и да се брзо разграђује, нарочито љети, при високим температурама ваздуха. Настајање и ширење непријатних мириса је пратећи процес труљења отпада. Остали кућни отпад садржи сагорљиве (картон, папир, пластика, текстил и сл) и несагорљиве компоненте (стакло, конзерве и сл.). У циљу спречавања неконтролисаног одлагања отпада прикупљање је обавезно проводити одвојено. Унутар локације захвата, од стране носиоца захвата сакупљаће се комунални отпад у за то

предвиђене контејнере, а одвоз на депонију повјериће се овлашћеном сакупљачу отпада.

а) 2. ИНДУСТРИЈСКИ ОТПАД

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

Инертан индустријски отпад је сваки отпадни материјал који настаје у једном индустријском процесу, а који се по својим особинама не може сврстати у отпадне гасове, отпадне воде, нити у опасан (хазардни) индустријски отпад. Захваљујући својој природи, ова врста отпада се у цјелини или по издвајању појединих његових компоненти које се користе као секундарне сировине, може еколошки (безбједно) одлагати на уређена и заштићена одлагалишта отпада.

Опасан (хазардни) индустријски отпад је сваки отпадни материјал настао у току индустријског процеса, који због своје количине, концентрације, физичких, хемијских или инфективних особина може представљати опасност по живот или по животну средину када се непрописно третира, складишти, транспортује или се са њим непрописно управља.

Врсте индустријског отпада који се продукује унутар предметне локације приказане су у наредној табели.

Табела бр. 5. Типичне врсте индустријског отпада које се појављују у објекту

Врста	Извор/мјесто продукције
Отпадне гуме	На мјесту поправке тешке механизације
филтери за уље	На мјесту поправке тешке механизације
кочионе течности	На мјесту поправке тешке механизације
апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије спецификовани), крпе за брисање, заштитна одјећа и сл.	На мјесту поправке тешке механизације
Отпадна минерална, синтетичка, моторна и др. уља	На мјесту поправке тешке механизације

На локацији су постављене посуде и контејнер за мјешовити комунални отпад. Количина комуналног отпада (папир, папирна и картонска амбалажа, стаклена амбалажа, метална амбалажа), који настаје на локацији предметног објекта одвозе

се у складу са уговором са надлежном комуналном службом ЈКП „Екосфера“ д.о.о. Станари (у прилогу)

Опасне категорије отпада које настају приликом одржавања тешке механизације на одлагалишту (отпадна уља, одјећа и крпе замашжена и сл) се збрињавају од стране овлаштеног предузећа са којом инвеститор има склопљен уговор Есо Trade д.о.о. Градишка (у прилогу).

Апсорбенти, крпе за брисање, заштитна одјећа, који су контаминирани уљима и мастима које се јављају у предметном објекту на годишњем нивоу су у минималним количинама.

Карактеристике отпадних материјала

Отпадна мазива уља се због својих опасних својстава према околини, прије свега воденој средини, у случају излијевања или неправилног спаљивања сврставају у опасни отпад. Будући да се отпадно мазиво уље може врло дјелотворно енергетски користити, потребно је осигурати што је могуће већи удио сакупљања оваквих уља, чиме ће се смањити загађење животне средине, а и олакшати рад корисника који онда могу планирати рад.

Отпадна мазива уља се најчешће термички третирају. Дефиниција ближа свакодневној употреби каже да су отпадна уља: „дефинисана као било која уља заснована на производима од нафте или синтетичка уља која, кроз употребу или руковање, постају неприкладна за своју првобитну сврху, због присутности неЕуромонт или губитка изворних својстава“.

Пластика или пластичне масе представљају умјетне материјале произведене од синтетских или полусинтетских смола и различитих додатака (пунила, омекшивача, стабилизатора и пигмената) који се у току прераде налазе бар повремено у пластичном стању. Пластике су типично органски полимери са високом молекулском масом, мада оне често садрже друге супстанце. Оне су обично синтетичке, најчешће изведене из петрохемикалија, мада су многе дијелом природне. Пластичност је опште својство свих молекула који имају способност да се неповратно деформишу без пуцања, мада до тога долази у тој мјери код ове класе полимера подесних за обликовање да је та способност наглашена у њиховом имену.

Услијед њихове релативно ниске цијене, лакоће производње, многостраности, и непропустивости за воду, пластике се користе у енормном и експандирајућем опсегу производа, од спајалица до свемирских бродова. Оне се већ замијениле многе традиционалне материјале, као што су дрво, камен, рогови и кости, кожа, папир, метал, стакло, и керамика, у великом броју облика њихове раније употребе. Пластичне масе се прерађују ваљањем у фолије, истискивањем под притиском, убризгивањем, пасирањем, и тд. Због својих механичких својстава и могућности обликовања, пластичне масе су потисле многе друге материјале и њихова је индустрија у сталном порасту. У развијеним земљама, око једне трећине произведене пластике се користи за паковање, а једна трећина налази примјену у грађевинарству за израду цијеви које се користе у водоводним инсталацијама, или за израду винилних покривних оплата. Остатак се користи за израду аутомобила

(до 20% пластике), намјештаја, и играчки. Пластике налазе мноштво облика примене у пољу медицине, што обухвата полимерне импланте.

Пластике су органски полимери. Највећи број тих полимера је базиран на ланцима који се састоје само од атома угљеника или су присутни и кисеоник, сумпор, или азот. Основа је дио ланца на главном „путу“ који повезује велики број понављајућих јединица. Да би се прилагодила својства пластике, различите молекулске групе се „каче“ на основу (оне су обично дио мономера од пре него што су мономери били повезани у полимерни ланац). Структура тих бочних ланаца утиче на својства полимера. Путем финог подешавање понављајућих јединица молекулске структуре могу се мијенајти својста пластике.

Већина пластика садржи смјешу других органских или неорганских једињења. Количина адитива се креће у опсегу од нула процената (за једноставне полимере који се користе као амбалажа за храну) до више од 50% код појединих електронских апликација. Просјечни садржај адитива је 20% по тежини полимера.

Највећи број контроверзи везаних за пластику је везан за адитиве. Органокалајна једињења су посебно токсична. Пуниоци побољшавају перформанце и/или умањују производне трошкове. Стабилизујући адитиви обухватају антипирене којима се снижава запаљивост материјала. Многе пластике садрже пуниоце, који су релативно инертни и јефтини материјали, те се њима појефтиније продукат по јединици тежине. Типични пуниоци су минералног порекла, на примјер креда. Неки пуниоци су хемијски активнији и називају се појачавајучим агенсима. Други пуниоци укључују цинк оксид, дрвено брашно, прашину слоноваче, целулозу и скроб.

Пошто су многи органски полимери сувише крути за специфичне примјене, они се блендирају са пластификаторима (који су највећа група адитива), уљастим једињењима која побољшану реолошка својства.

Једињења која дају боју су често коришћени адитиви. Она у незнатној мјери доприносе тежини материјала.

Пластике се обично класификују по њиховој хемијској структури основе полимера и бочним ланцима. Неке од важних група у тим класификацијама су акрилна, полиестарска, силиконска, полиуретанска, и халогенисане пластике. Пластике исто тако могу да се класификују по хемијском процесу који се користи за њихову синтезу, као што је кондензација, полиадиција, и унакрсно повезивање.

Постоје два типа пластике: термопластике и термореактивни полимери. Термопластике су пластике које не подлијежу хемијској промјени у свом саставу кад се загријавају и могу се отопити више пута. Примјери таквих пластика су полиетилен, полипропилен, полистирен и поливинил хлорид.

Термореактивни полимери се могу једном истопити и попримити облик; након тога они очврсну, и остају чврсти. У термореактивном процесу долази до хемијске реакције која је неповратна. Вулканизација гуме је термореактивни прицес. Прије

загријавања са сумпором, полиизопрен је љепљив, донекле текући материјал, док је након вулканизације продукат чврст.

Друге класификације су базиране на својствима која су релевантна за производњу или за дизајн продукта. Примјери таквих класа су термопластика и термореактивна пластика, еластомер, структурна, биоразградива, и електрично проводна. Пластике се такође могу класификовати по разним физичким својствима, као што су густина, затезна чврстоћа, температура стаклене транзиције, и отпорности на разне хемијске продукте.

Биоразградиве пластике се разлажу (деградирају) након излагања свјетлости, води или влази, бактеријама, ензимима, хабању вјетром, и у неким случајевима се дејство глодара, штеточина или напад инсеката такође сматра обликом биодеградације или деградације животне средине. За неке облике деградације је неопходно да је пластика изложена на површини, док су други облици ефективни једино ако постоје одређени услови у депонији или у систему за компостирање. Скробни прах се мјеша са пластиком као пунилац да би се олакшала деградација, мада то још увек не доводи до комплетне разградње пластике. Спровode се активна истраживања на генетичком дизајну бактерија које синтетишу комплетно биоразградиву пластику, али је такав материјал, као што је Биопол, за сад скуп. Развијени су биоразградиви адитиви којима се увећава брзина биодеградације пластике.

Пластику је врло тешко рециклирати, јер за њену рециклажу мора се знати комплетан састав, а он може бити, као што је горе наведено, веома промјењив. Биоразградива пластика нема још увијек приоритетну примјену у односу на осталу пластику, те је проблем загађења пластичним масам у свијету све већи. Пластика се не смије спаљивати осим под посебним условима јер дим садржи отровне супстанце које су опасне по животну средину. Такође је отрован и течни и чврсти отпад који настаје након спаљивања. У свијету су све већи апели на смањење кориштења пластичне амбалаже јер је, поред естетског проблема, све више примјера угрожавања животињског и биљног свијета (гушење и тровање животиња).

Зауљена одјећа и крпе – на локацији ће се повремено појављивати отпадне крпе и др. текстилни материјали коју су замашћени са уљима, нафтом и сл. након повременог или ванредног одржавања механизације.

а) 3. ОТПАДНЕ ВОДЕ

У оквиру предметне локације не јављају се технолошке отпадне воде. На локацији се врши прикупљање атсферских вода у циљу заштите касете од падавина које се сливају са околног терена. Заштита се врши преко ободног канала који је формиран око тијела депоније. Сврха ових канала је да прихвате површинске воде са завршних косина и подземне воде које истичу на тим косинама у виду разбијених мањих извора ($Q_{\max} = 0.3 \text{ l/s}$). Ове отпадне воде могу бити оптерећене са чврстим честицама тла са околног терена које гравитира ка заштитном ободном каналу око касете. Овакве воде је потребно сакупљати у спољашњем водосабирнику за прихват подземних вода из спољашњег дренажног система. Изградњу ободног

одводног канала извршити на основу хидрауличног прорачуна ободних канала за прихват површинских вода копа узимајући у обзир сливну површину, коефицијент отицања, падавине, као и таложника у којима ће се исталожити оборинска вода ободних канала прије испуста у крајњи реципијент.

На локацији одлагалишта ће се поставити довољан број мобилних санитарних уређаја (еко тоалет) за потребе радника а исти ће се празнити од стране овлаштеног предузећа.

6) МЈЕРЕ КОЈЕ СЕ ПРЕДУЗИМАЈУ У ЦИЉУ СМАЊЕЊА ПРОИЗВОДЊЕ ОТПАДА, ПОСЕБНО ОПАСНОГ ОТПАДА

Опште мјере које се предузимају ради спречавања настанка отпада су:

- ✓ побољшање процеса рада у објектима и увођење нових технологија које омогућавају искориштење насталог отпада;
- ✓ отварање могућности да се настали отпад користи као енергент (гориво за загријавање или друго);
- ✓ лоцирање мјеста на којима се непрописно одлаже отпад и његов даљи третман у циљу даљње употребе или одлагања на уређене и одобрене депоније;
- ✓ развијање колективне свијести код произвођача, да се посвећује већа пажња селективном разврставању отпада и очувању животне средине.

Мјере које треба предузети предметно предузеће ради спречавања настајања отпада:

Поред већ наведених мјера и поштовања важећих закона и прописа, потребно је предузети и конкретне мјере које се односе на свако појединачно предузеће или установу која се бави проблемом прикупљања, тј. збрињавања отпада и то:

- ✓ водити рачуна да се на локацији коју покрива надлежност предметног предузећа не појављују "дивље" депоније;
- ✓ у сарадњи са овлашћеним кућама за управљање отпадом организовати транспорт отпада намјенским возилима тако да не долази до расипања истог и депоновати искључиво на локацију предвиђену за депоновање истог (инвеститор има потписан уговор са надлежном комуналном службом);
- ✓ у процесу прикупљања отпада урадити подјелу отпада по врстама, постављањем канти за различите врсте отпада, како би се умањила количина некорисног отпада, тј. створили олакшани услови за даљу прераду отпада у циљу његовог искориштења, а самим тим и умањење истог;
- ✓ расположива техничка средства одржавати и спријечити могућа загађења која могу настати услед неисправности апарата и машина које се користе за рад у оквиру предметне локације;
- ✓ вањске површине одржавати уредним;
- ✓ мијешани комунални отпад сакупљати у контејнере и на локацијама које ће бити одређене за привремено сакупљање до одвожења у складу са овлашћеним предузећем;
- ✓ папир, картон и ПЕТ амбалажу одвојено одлагати у намјенске контејнере, на локацији заштићеној од атмосферских утицаја, до трајног збрињавања;
- ✓ на локацији није дозвољено спаљивањем отпада на отвореном, као ни било који термички третман отпада без одговарајуће дозволе а све у складу са Законом о управљању отпадом ("Службени гласник Републике Српске", бр. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21).

Одвоз отпадног материјала вршити у складу са сљедећим уговорима:

- ✓ уговор са надлежним комуналним предузећем (у прилогу),
- ✓ уговори са надлежним предузећем о одвозу опасних категорија отпада (у прилогу).

Један од оперативних циљева овог Плана управљања отпадом је превенција настајања истог. Ако се избјегне настанак отпада, потреба за сакупљањем и збрињавањем отпада, а тиме и притисак на животну средину, биће потпуно уклоњени. Настајање отпада се не може спријечити, али се могу предузети активности на смањењу његовог настајања. Мјере на смањењу отпада се заснивају на:

- ✓ едукацији и раду са запосленим, и
- ✓ унапријеђењу, стимулацији, мотивацији и одрживој потрошњи.

Политика избјегавања стварања отпада треба да се води са тачно утврђеним циљем, континуирано, током низа година. За остваривање тих циљева унапријед треба осигурати финансијска средства и стручне студије.

Обрада и рециклажа отпада

Функционални елемент прераде и поновног искоришћења 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 искоришћене као секундарне и енергетске сировине.

Чврсти отпади 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 повећавају цијену одвоза. Најправилније рјешење око сакупљања корисног отпада је формирање пријемних мјеста на појединим пунктовима унутар локације, гдје се путем специјалних возила врши одвожење одвојених врста отпада, а потом се они транспортују до мјеста даљег коришћења као секундарних сировина. Процес враћања корисног отпада у производни циклус назива се рециклажа.

Издвојени корисни отпад враћа се у процес, у којем се и раније употребљавао, а може ићи и у сличне друге процесе. Тиме се значајно утиче на очување природних резерви разних сировина, а и рјешавају се проблеми заштите животне средине и остаје мање отпада за трајно депоновање.

Разлози за поновно коришћење производа су:

- ✓ уштеде у енергији и сировинама,
- ✓ смањење трошкова одлагања,
- ✓ смањење трошкова и за трговце и потрошаче.

Отпадне гуме привремено складиштити у оквиру намјенског складишта на локацији ТЕ, а затим збрињавати у договору са предузећима која се баве сакупљањем, складиштењем или третманом односно рециклажом отпадних гума,

Метални отпад - Метални отпад се нашироко производи у индустријском сектору, било као старо жељезо од отпада при резању метала у процесу производње или као старо жељезо од производа којима је истекао рок употребе. У оба случаја постоје разнолике могућности за поновно кориштење. Жељезаре и челичане имају капацитета за прихватање овог отпада. Од свих компоненти отпадног материјала далеко најпогоднији за рециклирање је челик, који се сматра 100 % рециклабилним и који се може репроцесирати готово небројено пута. Као и алуминијум, челик представља идеалан материјал за израду амбалаже за прехранбене производе. Од осталих материјала (бакар, бронза, месинг, олово, цинк, прокром) посебно је интересантна рециклажа алуминијума, јер је рециклирана алуминијска конзерва за око 20 % јефтинија од исте такве конзерве добијене из примарних сировина, а при томе се троши само 60 % иначе потребне енергије. Рециклажом металне амбалаже и металног отпада, уопште, смањује се потрошња енергије која је иначе потребна за истаљивање метала из природне сировине и те смањују трошкови транспорта руде из углавном неразвијених држава у земље које их прерађују, смањује се број рудника који нарушавају пејзаж, смањује се загађење животне средине (емисије), јер су у индустрији прераде руде у метале стварају велика загађења и отпад.

Дрвени отпад - Дрвени отпад има вишеструку примјену као секундарна сировина. У зависности од поријекла, дрво се може искористити у исте сврхе (амбалажа), производњу нових производа од дрвета (на пр. у производњи папра и картона), али је можда најзначајнија употреба као енергент, односно за гријање. Искориштавањем дрвеног отпада као секундарне сировине смањује се сјеча шуме. Дрво, иако обновљиви ресурс, у свијету се користи у мјери којој није могућа потпуна обновљивост, те се употребом секундарне дрвене сировине, помаже обнављању шума.

Отпадна уља - средства за подмазивање - Сiroва нафта је основна сировина за добијање читавог низа различитих мазивих уља. То је у хемијском смислу, сложена мјешавина органских једињења, углавном угљоводоника. Из ње се дестилацијом добијају основне врсте мазива. 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.

Третмани (пречишћавање) отпадних вода

Током одвијања редовног процеса рада нема отпадних технолошких вода. Заштита касете од падавина које се сливају са околног терена врши се преко ободног канала који је формиран око тела депоније. Сврха ових канала је да прихвате површинске воде са завршних косина и подземне воде које истичу на тим косинама у виду разбијених мањих извора ($Q_{\max} = 0.3 \text{ l/s}$). Ове отпадне воде могу бити оптерећене са чврстим честицама тла са околног терена које гравитира ка заштитном ободном каналу око касете. Овакве воде је потребно сакупљати у спољашњем водосабирнику за прихват подземних вода из спољашњег дренажног система. Изградњу ободног одводног канала извршити на основу хидрауличког прорачуна ободних канала за прихват површинских вода копа узимајући у обзир сливну површину, коефицијент отицања, падавине, као и таложника у којима ће се

исталожити оборинска вода ободних канала прије испуста у крајњи реципијент. Све оборинске воде са радног платоа скупљати ободним каналима и одвести на водосабирник из којег ће се вода користити за квашење тијела депоније.

- Управљање неопасним отпадом

У циљу одговарајућег збрињавања неопасног отпада, као и заштите земљишта и вода у обухвату морају се предузети слиједеће мјере:

- ✓ проводити континуирано и контролисано збрињавање неопасног отпада на прописан начин, односно забрањено било какво привремено или трајно одлагање отпадног материјала на околно тло;
- ✓ на локацији поставити довољан број канти и контејнера за сакупљање комуналног отпада;
- ✓ неопасни отпад се збрињава на надлежној регионалној депонији у сарадњи са комуналном службом.

- Мониторинг и ревизија Плана управљања отпадом

Активности мониторинга у вези са управљањем опасним и неопасним отпадом треба да обухвате слиједеће:

- ✓ редовни визуелни преглед прикупљеног отпада за складиштење, што подразумева:
 - контрола судова на којима долази до цурења, капања и других назнака губитка,
 - идентификација пукотина, корозије или оштећења резервоара, заштитне опреме и подова,
 - испитивање затварача, сигурносних вентила и других сигурносних уређаја за једноставно руковање (кориштење мазива уколико је потребно и увођење праксе држања затварача и сигурносне опреме на „stand-by“ позицији гдје локација није заузета),
 - документовање било какве промјене у складишту, као и све значајне промјене у количини материјала у складишту,
- ✓ провјеру да ли је отпад правилно обиљежен.

Када се значајне количине опасног отпада генеришу и чувају на лицу мјеста, у праћење активности треба укључити:

- ✓ редовна ревизија накупљеног отпада,
- ✓ праћење тренда отпада (врста, количине),
- ✓ вршити карактеризацију отпада, документовање карактеристика отпада и правилно управљање опасним отпадом,
- ✓ водити записе о количини отпада и његово одредиште,
- ✓ периодична ревизија трећих лица, одлагање отпада, укључујући поновну употребу и рециклажу,
- ✓ редовно праћење квалитета отпадних вода уколико на мјестима на којима се одлаже отпад постоји могућност загађења подземних вода.

Мониторинг опасног отпада треба да обухвати и сљедеће:

- ✓ име и каталошки број отпада,
- ✓ физичке особине (чврсто, течност или гасовито или комбинација више њих),

- ✓ количина (килограми, литре, бројеви контејнера),
- ✓ праћење пошиљке отпада која укључује документацију, количину и тип, датум отпреме, датум транспорта и дату пријема, запис иницијатора, пријемника и превозника,
- ✓ начин и датум складиштења, поновно паковање, третман и одлагање на самој локацији, упућено на посебне бројеве докумената који се односе на опасни отпад,
- ✓ локација сваког опасног отпада у оквиру објекта, као и количина на свакој локацији.

Неопходно је током кориштења проводити ревизију Плана управљања отпадом, како би се:

- ✓ успоставио и операционализирао интегрални систем управљања отпадом;
- ✓ смањио ризик по животну средину и здравље људи;
- ✓ израдио финансијски план и утврдила динамика одвоза отпада;
- ✓ благовремено проширили капацитети за сакупљање отпада ако се покаже неопходним;
- ✓ направио преглед постојећег стања и утврдила изводљивост уклањања и санације евентуално насталих загађења;
- ✓ смањиле количине отпада за финално одлагање;
- ✓ вршила превенција настајање отпада.

- Мјере које је потребно проводити у циљу смањења отпада, управљања и одлагања

У циљу континуираног успостављања праћења насталих количина отпада, његовом третману и коначном збрињавању, потребно је:

- ✓ складиштење или чување селектованог отпада изводити на за то посебно одређеним, адекватно уређеним, сигурним и означеним мјестима, опремљеним амбалажом за привремено одлагање (канте). Канте се морају обезбиједити да отпад не може штетно утицати на околину;
- ✓ селективно прикупљени отпад предати овлашћеним подuzeћима за прикупљање, транспорт, прераду и коначно збрињавање отпада у складу са прописима и Уговором који треба бити склопљен између представника инвеститора и овлашћеног предузећа за сакупљање отпада;
- ✓ водити евиденцију о производњи отпада и његовом кретању;
- ✓ да се осигура компатибилност отпада;
- ✓ осигурати правилно означавање и етикетирање контејнера и врста отпада;
- ✓ водити прецизне записнике и вршити редовне инспекције унутар предузећа;
- ✓ размотрити опасности за особље;
- ✓ водити сталну бригу о уређењу цијелог подручја предметне локације,
- ✓ да се води рачуна о минимизирању отпада;
- ✓ да се размотре могућности рециклаже и поновне употребе одређених компоненти отпада.

Водити рачуна о критеријуму за селекцију канти и контејнера у кругу предметне локације:

- ✓ да је материјал од којег су направљене канте и контејнери инертан, тј. да неће реаговати са садржајем, да је отпоран на утицај садржаја,
- ✓ робустане и способне да се одупре спољњем утицају,

- ✓ у добром стању, без цурења структурних дефеката или рђе, чисте,
- ✓ да се садржај неће просути при нормалном руковању,
- ✓ да су одговарајуће за количину/масу отпада која настаје – непрепуњене.

- Лице одговорно за управљање отпадом

Основни задаци **одговорног лица за управљање отпадом** су:

- ✓ да води рачуна да се произведе што мање отпада и да се настали отпад правилно привремено ускладишти;
- ✓ да прати процес и исправност свих фактора у ланцу процеса рада, тако да се спријечи појава еколошке катастрофе у било ком сегменту процеса рада;
- ✓ да склопи/продужава Уговоре о пословно – техничкој сарадњи са овлашћеним предузећима за збрињавање отпада.

У складу са чланом 31. Закона о управљању отпадом ("Службени гласник Републике Српске" бр. 111/13, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21), произвођач отпада дужан је да одреди лице одговорно за управљање отпадом.

Лице одговорно за управљање отпадом у ЕФТ Рудник и термоелектрана Станари д.о.о. Станари је Ненад Малић, доктор пољопривредних наука који обавља послове на радном мјесту Инжењер за рекултивацију, хортикултуру и екологију.

У складу са чланом 31. Закона о управљању отпадом ("Службени гласник Републике Српске" бр. 111/13, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21), лице одговорно за управљање отпадом из става 1, тачка ж овог члана дужно је да:

- организује спровођење и ажурирање плана управљања отпадом из члана 22. овог Закона,
- предлаже мјере превенције, смањења, поновног искоришћења и рециклаже отпада,
- прати спровођење закона и других прописа о управљању отпадом и извјештава органе управљања.

- Евиденција и мониторинг отпада

Оператор треба да осигура мјере за селективно сакупљање (одвајање) отпада по врсти у циљу рециклирања и даљег кориштења употребљивог отпада и сигурног одлагања некорисног отпада на одобрену комуналну депонију, у складу са прописима о управљању отпадом. Опасни отпад ће се одвојено сакупљати и ускладиштити у намјенске посуде које су означене натписом "опасан отпад".

Прикупљање отпада мора се вршити на начин који искључује ризик по животну средину, односно негативан утицај на животну средину.

У циљу селективног прикупљања и збрињавања отпада, оператор/инвеститор треба да успостави мониторинг отпада и води свакодневну евиденцију о отпаду по врсти и количини, која се уредно води од стране одговорног лица за управљање отпадом. У евиденцију о мониторингу отпада уноси се назив отпадног материјала, количина, датум улаза и излаза, те одређене карактеристичне примједбе везане за

врсту, количину и природу отпада односно дневна евиденција подразумијева сљедеће податке:

Датум	Врста отпада	Разлог настанка	Количина	Привремено одлагање /локација	Уклањање	Одговоран
-------	--------------	-----------------	----------	-------------------------------	----------	-----------

Оператор, односно одговорно лице за опасни отпад мора и даље:

- ✓ водити евиденцију о количинама (на пр. отпадна уља и сл.),
- ✓ обезбиједити наткривен или затворен, односно контролисан простор и одговарајуће spremнике за складиштење опасног отпада,
- ✓ вршити одвојено сакупљање по врсти, односно категорији отпада,
- ✓ обезбиједити одлагање у одговарајуће spremнике на којима мора стајати натпис “опасан отпад”,
- ✓ скупљачу предати пратећи лист за опасни отпад с подацима о врсти, количини, поријеклу и начину паковања опасног отпада,
- ✓ чувати евиденцију најмање 5 година,
- ✓ према потреби, евиденцију ставити на увид инспектору заштите животне средине.

Мониторинг управљања комуналним отпадом треба да се врши:

- ✓ идентификацијом количина и мјеста настанка отпада;
- ✓ карактеризацијом отпада;
- ✓ утврђивањем могућих рјешења за отпад;
- ✓ обезбјеђивањем ресурса (контејнера);
- ✓ дефинисањем простора за смјештај контејнера.

Мјеста за одлагање комуналног отпада треба да су одређена и обезбијеђена са одређеним бројем контејнера/канти. На локацији поставити контејнер са поклопцем и тачно дефинисаном мјесту које је лако за прилаз возила за одвоз отпада. Организацију и контролу функционисања одвожења комуналног отпада врши особа задужена за те послове, у складу са Планом управљања отпада.

Мониторинг управљања секундарним сировинама треба да се врши:

- ✓ идентификацијом типова отпада;
- ✓ идентификацијом количина и мјеста настанка отпада;
- ✓ карактеризацијом отпада;
- ✓ утврђивањем ограничења при управљању;
- ✓ утврђивањем могућих рјешења за отпад;
- ✓ обезбјеђивањем ресурса (складишта, транспортна средства, амбалажа, ...);
- ✓ дефинисањем поступка управљања отпадом;
- ✓ обучавањем запослених за руковање отпадом.

Карактеристични типови секундарног неопасног отпада су:

- ✓ отпадна гума,
- ✓ отпадни метал,
- ✓ отпадно дрво и
- ✓ комунални отпад.

Успоставити селективно сакупљање метала, папира, дрвета и осталог, те их одложити на за то предвиђено мјесто.

По завршеној карактеризацији и категоризацији обиљежава се мјесто за одлагање истог. Ово мјесто мора бити заштићено од атмосферских утицаја и неовлаштеност руковања отпадом.

Организацију одвожења секундарних сировина врши особа задужена за секундарне сировине у сарадњи са организацијом која преузима секундарни отпад у складу са Уговором о преузимању секундарних сировина с којим се треба потписати уговор.

Мониторинг управљања опасним отпадом треба да се врши:

- ✓ идентификацијом типова опасног отпада;
- ✓ идентификацијом количина и мјеста настанка опасног отпада;
- ✓ карактеризацијом опасног отпада;
- ✓ утврђивањем ограничења при управљању опасним отпадом;
- ✓ утврђивањем могућих рјешења за опасан отпад;
- ✓ обезбјеђивањем ресурса (складишта, транспортна средства, амбалажа, ...);
- ✓ дефинисањем поступка управљања опасним отпадом;
- ✓ обучавањем запослених за руковање опасним отпадом;
- ✓ вођењем евиденције о кретању опасног отпада.

Мјесто за одлагање опасног отпада мора бити заштићено од атмосферских утицаја и неовлаштеност руковања, са водонепропусним подом отпорним на супстанце које се привремено складиште, и означено одговарајућом бојом.

У сваком процесу гдје настаје опасни отпад задужено лице под надзором одговарајућег руководиоца производње треба да врши прикупљање и разврставање отпада на унапријед одређеном и обиљеженом мјесту за одлагање опасног отпада.

На локацији није дозвољен третман или било каква обрада отпада, као ни трајно складиштење отпада без прибављања одговарајуће дозволе за управљање отпадом.

Поступци у случају истицања и цурења опасних отпадних материја:

- При раду са опасним материјама, укључујући и опасан отпад, могући су инциденти (нежељени догађаји без последица) и акциденти (нежељени догађаји са последицама). Инциденти изливања и цурења морају се санирати по процедури и интерно евидентирати. Процуривања, истицања течности, уља и емулзија (опасних материја или отпада са својствима опасних материја) често се дешавају услед неадекватне манипулације, неусловне амбалаже, или неодговарајућег складиштења. Акциденти који доводе до нежељених последица и загађења животне средине и за које је потребна ремедијација или санација простора, морају се пријавити МУП-у, као и еколошкој инспекцији. Како би се посљедице настале удесне ситуације свеле на најмању могућу меру потребно је спроводити одговарајуће превентивне мјере. Са тим у вези неопходно је на локацији складиштења и манипулације, на лако доступном мјесту или мјестима, обезбиједи опрема за инцидентна цурења. У развијеним земљама ову опрему представља тзв. "spill kit", а њена садржина зависи од могућих цурења, односно обима истицања. На нашем тржишту оваква

опрема није лако доступна, али су могуће приручне модификације. Обавезни део опреме:

- ✓ лична заштитна средства (наочаре, заштитно одело, рукавице и чизме отпорне на киселине и базе),
- ✓ суд од 200 л,
- ✓ адсорбенти (јастуци, пијесак, зеолит, сунђерасте масе и сл)
- ✓ лопата са дугим држаљама, мала лопатица

- Поступак:

1. на санацији ангажовати искључиво лице са увјерењем да је оспособљено за рад са опасним материјама. Додатна погодност била би да је лице оспособљено за основну заштиту од пожара.
2. обезбиједити доступност комплета за личну заштиту. Утврдити о каквој се материји ради.
3. зауставити даље истицање, утврдити мјесто цурења, предузети мјере за спречавање или смањење истицања – поставити буре у усправан положај, затворити извор цурења и сл.
4. спријечити да цурење доспије у канализацију, утврдити положај најближег сливника за атмосферске воде и обезбиједити га (окружити) адсорбентом или спријечити уливање врећама са пијеском и сл. То исто учинити око бурета или буради која су мјесто истицања.
5. одговарајућим адсорбентом покупити преосталу количину и упаковати је у припремљен суд.
6. сапуном и водом опрати површину, ако се посједују и таква средства која су специјално намијењена за ову врсту обраде површине у толико боље.
7. обавијестити лице одговорно за управљање отпадом.
8. новостворени отпад прописно обезбиједити.
9. припремити суд од 200 л или адекватан за паковање новоствореног отпада. Прикупљена количина од чишћења и адсорбент је опасан отпад као и амбалажа у коју је смјештен.
10. даље поступање са новонасталим отпадом по упутству за поступање са опасним материјама.

Стандардна процедура за управљање акцидентима већег обима:

1. уколико дође до цурења, расипања или пожара непознате материје или материје чије су хазардне особине познате, удаљити се са лица мјеста и позвати Ватрогасну јединицу и МУП.
2. уколико дође до цурења, расипања или пожара материје која нема непосредних ефеката на здравље и живот људи, хитно приступити мјерама превенције и санације:
3. обезбиједити учесницима у санацији одговарајућу личну заштитну опрему.
4. ангажовати на санацији само лице које је прошло одговарајућу обуку (АДР, класа 3 или 9).
5. лоцирати угрожене тачке (водопријемници, пожарно угрожени објекти и сл.).
6. лоцирати све могуће изворе варничења.

7. удаљити сва лица која нису ангажована на санацији.
8. уколико се акцидент догодио у затвореном простору (истицања, расипања) обезбиједити принудну вентилацију простора.
9. приступити санацији загађеног простора.
10. сачинити интерни Извештај о инциденту/акциденту.
11. уколико је дошло до загађивања животне средине које захтијева санацију или ремедијацију простора од стране специјализованих предузећа обавијестити о томе и надлежно министарство.

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

Да би се отпад правилно збрињавао потребно је одмах одвајати по врстама, а нарочито је битно одвајање опасног отпада од неопасног.

Потребно је посебно обратити пажњу на збрињавање следећих врста опасног отпада:

- ✓ отпадна уља након одржавања механизације,
- ✓ зауљене крпе, одјећа и остали материјали,
- ✓ отпадна амбалажа од уља за подмазивање и масти и сл.

Одвајање опасног отпада од друге врсте отпада вршити на следећи начин:

- ✓ одлагање зауљених крпа и одјеће вршити у намјенске контејнере и привремено складиштите у за то посебно намјењену локацију изоловану од атмосферских утицаја и са ограниченим приступом до одвоза на коначан третман;
- ✓ отпадну амбалажу од масти и уља одлагати у водонепропусне затворене контејнере до преузимања од стране предузећа за транспорт опасног отпада;
- ✓ отпадна уља се привремено складиште у намјенским бачвама унутар објекта највише на период до 12 мјесеци;
- ✓ отпад се не смије мијешати ако би такав поступак ометао или спријечио активности на поврату компоненти;
- ✓ сав отпад који се складишти у затвореним контејнерима или који се визуелно не може идентификовати, треба да буде означен – стављена етикета. Етикета мора садржавати основне податке о отпаду као што су: количина, врста;
- ✓ отпад који се прикупља по систему селективног прикупљања отпада, потребно је претходно одвојити од осталих врста отпада;
- ✓ поставити довољан број канти и контејнера за сакупљање комуналног отпада;
- ✓ неопасни отпад збрињавати у сарадњи надлежним комуналним предузећем.

- Одвајање рециклабилних компоненти

Дефинисати простор који треба да буде наткривен и на који ће се одлагати метални и дрвени/папирни отпад који настаје на локацији.

Отпадне гуме привремено складиштити у оквиру намјенског складишта на локацији ТЕ, а затим збрињавати у договору са предузећима која се баве сакупљањем, складиштењем или третманом односно рециклажом отпадних гума,

- Одвајање компоненти опасног отпада

Унутар посматарне локације долазиће до продукције одређених количина опасног отпада, те ће се морати приступити одвајању опасних отпадних компоненти од осталог неопасног отпада. Одвајање компоненти опасног отпада а који ће се генерисати унутар посматарног објекта, треба вршити тако да се сав продуктовани опасни отпад одмах одваја од друге врсте отпада, и складишти у за то предвиђене канте/контејнере који се чувају тако да не дође до њиховог расипања и

угрожавања животне средине. Свака посуда са опасним отпадом треба да има видљиву ознаку са информацијама о отпаду који се у њима налази.

г) НАЧИНИ СКЛАДИШТЕЊА, ТРЕТМАНА И ОДЛАГАЊА ОТПАДА

Потребно је проводити правовремено, редовно и контролисано збрињавање неопасног и опасног отпада на прописан начин, односно забранити било какво привремено или трајно одлагање отпадног материјала на околно тло.

Потребно је осигурати да се отпад складишти и по потреби пакује на следећи начин:

- ✓ отпад се не смије просути или расути као резултат третирања отпада или природних појава;
- ✓ текући отпад и процједне воде се не смију испуштати у одводе, водене токове или околно земљиште;
- ✓ отпад мора бити обезбјеђен од вандализма, крађе, манипулације од стране неовлаштених људи и било које друге врсте неовлаштеног руковања;
- ✓ отпад не смије остављати негативне посљедице на околину, нити смије бити узрок узмениравања услед развоја непријатних мириса или нарушавања естетских карактеристика пејзажа.

Начини привременог складиштења и одлагања отпада:

У оквиру предметне локације ако се за то укаже економска оправданост могу се поставити намјенски контејнери за одлагање мијешаног комуналног отпада запремина 1,1 м³ или запремином 5 м³, те металне или пластичне канте.

Основне димензије типичних комуналних контејнера за прикупљање чврстог отпада:

Тип контејнера	Дужина Л (м)	Ширина Б (м)	Ширина пода П (м)	Висина Х (м)	Висина х (м)
5 м ³	3,31	1,60	1,50	1,25	1,00
7 м ³	3,47	1,60	1,50	1,50	1,00
10 м ³	4,10	1,85	1,70	1,75	1,00



Слика бр. 10. Контејнер за мијешани комунални отпад

За сакупљање папира/картона, као корисне секундарне сировине ако се за то укаже економска оправданост, у оквиру предузећа потребно је обезбиједити одговарајући број контејнера, конструисаних за постављање у затвореним простору (у објекту типа надстрешнице) и контејнери затвореног типа (отпорни на утицаје атмосферилија, ниске и високе температуре, механичка оштећења и сл.). Након сакупљања одговарајућих количина ове категорије отпада исти се путем јавног огласа могу продавати заинтересованим купцима.



Слика бр. 11. Типски контејнери за селективно сакупљање папира

За одлагање секундарних сировина (стакло и стаклена амбалажа, пет амбалажа, метална амбалажа) могу се поставити контејнери затвореног типа намјенски за сваку поједину категорију поменутог отпада.

За прикупљање отпада са отворених површина унутар предметне локације - интерних саобраћајница, манипулативних и зелених површина (наноси пијеска, прашина, талог, лишће, баштенски отпад, трава, гране и сл.) у оквиру предузећа обезбиједити довољан број пластичних канти запремине 120 и 240 литара. Ову категорију отпада одвозити у договору са предузећем надлежним за комунални отпад.

Начин складиштења, третмана и одлагања отпада

Управљање отпадом је дјелатност од општег интереса, што подразумијева спровођење прописаних мјера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања.

По дефиницији **складиштење** отпада, сходно члану 6. Закона о управљању отпадом (Сл. гл. РС, бр. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21), је привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, као и активност одговорног лица у постројењу опремљеном и регистрованом за привремено чување отпада.

Сакупљање отпада је активност систематског сакупљања, разврставања и/или мијешања отпада ради транспорта.

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



Слика бр. 12. Контејнери за комунални отпад - илустрација



Слика бр. 13. Канта за мијешани комунални отпад - илустрација

Секундарне сировине су отпадне материје које настају током обављања предметне дјелатности, услужне и друге дјелатности, предмети искључени из употребе, отпадне материје које настају у потрошњи, а могу се непосредно користити као сировина. Секундарне сировине се могу продавати заинтерсованим купцима.

Складиштење отпада на локацији треба да буде привременог карактера до одвоза од стране комуналног предузећа које посједује дозволу за управљање са таквом врстом отпада. Комунални отпад се може складиштити у мање канте као што је приказано на слици горе или веће пластичне или металне контејнере.



Слика бр. 14. Контејнери за кабасти и грађевински отпад

Одлагање отпада вршити искључиво у складу са уговорима са надлежним институцијама.

Отпадне гуме привремено складиштити у оквиру намјенског складишта на локацији ТЕ, а затим збрињавати у договору са предузећима која се баве сакупљањем, складиштењем или третманом односно рециклажом отпадних гума,

На локацији није дозвољен третман или било каква обрада отпада, као ни трајно складиштење отпада без прибављања одговарајуће дозволе за управљање отпадом.

Потребно је проводити правовремено, редовно и контролисано збрињавање неопасног и опасног отпада на прописан начин, односно забранити било какво привремено или трајно одлагање отпадног материјала на околно тло.

Потребно је осигурати да се отпад складишти и по потреби пакује на слиједећи начин:

- Отпад се не смије просути или расути као резултат третирања отпада или природних појава;
- Текући отпад и процједне воде се не смију испуштати у одводе, водене токове или околну земљиште;
- Отпад мора бити обезбијеђен од вандализма, крађе, манипулације од стране неовлаштених људи и животиња и било које друге врсте неприлике;
- Отпад не смије остављати негативне посљедице на околину, нити смије бити узрок узмениравања услед развоја непријатних мириса или нарушавања естетских карактеристика пејзажа.

Комунални отпад не смије дуго остати на мјесту сакупљања због биолошке разградње, те је неопходно извршити одвоз у прихватљивом временском року – мањем од 7 дана. Приликом лоцирања мјеста за складиштење, требају да се поштују сви хигијенски захтјеви, заштитне и естетске мјере, могућност безбједног приступа транспортних возила у зимском периоду и сл. Мјеста складиштења треба да су заштићена од атмосферских и др. утицаја како не би дошло до спирања отпада од стране падавина, и како се отпад не би разносио и тиме нарушавао и загађивао

ближу и даљу околину. Отпад који настаје у обављању предметне дјелатности, потребно је привремено одлагати према врсти отпада;

- **комунални** отпад одлагати у намјенске контејнере за комунални отпад,
- **папир и папирну амбалажу**, картон и картонску амбалажу, одлагати у контејнере/мреже за папир и картон,
- **пластику** и пластичну амбалажу одлагати у контејнере за пластику
- **метал** и металну амбалажу одлагати у контејнере за метални отпад,
- **зауљене крпе** или пуцвалу, одлагати у посебан метални контејнер,

Контејнери који се користе за складиштење **опасних** хемикалија у случају њихове појаве и употребе морају бити:

- Погодни за супстанце које се складиште, отпорни на корозију, одржавани, у добром стању и безбједно затворени,
- Правилно обиљежени што је изузетно важно.
- Посебно водити рачуна о повратној амбалажи у којој се допремају материје које представљају опасан отпад. Неоштећену амбалажу вратити испоручиоцу без нарушавања околине.

Трајно рјешавање отпада врши се продајом или уступањем отпадног материјала предузећу које је регистровано за промет или третман одговарајућих врста отпада, о чему се води записник.

Одвајање отпада је потребно вршити на начин да:

- ✓ отпад који је намијењен различитим подухвацима за управљање отпадом или који ће бити изложен различитим активностима управљања, мора бити раздвојен;
- ✓ отпад се не смије мијешати ако би такав поступак ометао или спријечио активности на поврату компоненти већине или цјелокупне количине отпада;
- ✓ отпад који се прикупља по систему селективног прикупљања отпада, потребно је претходно одвојити од остале количине произведеног отпада;
- ✓ отпад који у међусобном контакту изазива хемијске реакције, мора се раздвојити како би се спријечила хемијска реакција у случају контакта.

Паковање отпада: Отпад који се транспортује до другог овлашћеног лица, по потреби захтијева паковати у контејнере или у амбалажу претходно договорену са превозником, узимајући у обзир врсту возила или транспортног средства како би отпадни материјал био сигуран и не би се могао просути или разлијети током транспорта.

Опасни отпад који се транспортује до другог овлашћеног лица, пакује се у сигурну затворену амбалажу која може да издржи оптерећење свакодневне употребе и умјерене услове складиштења и која спречава да отпад дође у контакт са околином, у складу са посебним прописима о транспорту опасних роба. Амбалажа и наљепнице морају бити израђене од материјала који не реагује на опасни отпад на начин који представља опасност по људско здравље и животну средину.

Означавање отпада: Отпад који се складишти у затвореним контејнерима или који се не може идентификовати, треба да буде означен натписом (етикетом са

садржајем). На тај начин се означава опасан отпад који се транспортује на збрињавање овлашћеном предузећу, ако посједује једну од слиједећих карактеристика:

- ✓ експлозиван;
- ✓ оксидирајући;
- ✓ веома запаљив;
- ✓ надржујући;
- ✓ штетан;
- ✓ токсичан;
- ✓ канцегорен;
- ✓ токсичан за репродукцију;
- ✓ корозиван;
- ✓ мутагени;
- ✓ екотоксичан.,

Амбалажа се обиљежава називом опасних супстанци које првенствено чине отпад опасним, као и одговарајућим међународно признатим симболима и описима опасног отпада и стандардним фразама за обиљежавање ризика и сигурности.

Сва обиљежја (етикете) на амбалажи морају бити израђене на једном од језика у службеној употреби у Босни и Херцеговини, требају бити водоотпорне и отпорне на вањске услове и утицаје, требају да пруже одговарајуће информације о количини, саставу и опасним карактеристикама отпада, о мјерама предострожности током третмана отпада и о мјерама који је неопходно предузети у случају незгоде. Обиљежје се ставља на једну или више страница амбалаже било директно на амбалажу или на посебну ознаку израђену за ове сврхе на начин да буде хоризонтално читљиво ако је амбалажа у нормалном положају. Уколико се обиљежје ставља на заједничку амбалажу потребна је на наљепници навести број упакованих јединица у заједничком пакету. У случају да није могуће налијепити наљепницу директно на амбалажу због њене величине или облика, могуће је на или уз амбалажу приложити посебну етикету или обиљежавајућу плочицу.

Врста отпада, складиштење, третман и начин одлагања у оквиру предметног објекта, приказан је у наредној табели.

ВРСТА ОТПАДА	НАЧИН ОДЛАГАЊА	ТРЕТМАН
папир, картон, ПЕТ	намјенски контејнер/мрежа до одвоза од стране комуналног предузећа	одвоз на регионалну депонију или продаја у секундарне сировине
мијешани комунални отпад	намјенске и двије канте контејнер до одвоза од стране комуналног предузећа	одвожење на депонију у складу са уговором
амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	привремено у оквиру локације до одвоза у складу са уговором	у сарадњи са предузећем за регистрованом за опасан отпад или поврат произвођачу
амбалажа од уља и мазива, и другог опасног отпада	привремено у оквиру локације до одвоза у складу са уговором	у сарадњи са предузећем за регистрованом за опасан отпад
апсорбенти, материјали за филтере, крпе за брисање, контамини-рана заштитна одјећа	привремено у оквиру локације до одвоза у складу са уговором	у сарадњи са предузећем за регистрованом за опасан отпад
Отпадна уља	привремено у оквиру локације до одвоза у складу са уговором	у сарадњи са предузећем за регистрованом за опасан отпад

ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА

- ✓ Закон о заштити животне средине РС ("Службени гласник Републике Српске", бр. 71/12, 79/15 и 70/20)
- ✓ Закон о управљању отпадом ("Службени гласник Републике Српске", бр. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21)
- ✓ Уредба о управљању амбалажом и амбалажним отпадом („Службени гласник Републике Српске“, бр. 58/18)
- ✓ Уредба о накнадама за оптерећивање животне средине амбалажним отпадом („Службени гласник Републике Српске“, бр. 101/12, 38/13, 36/15 и 76/15)
- ✓ Правилник о управљању отпадним гумама ("Службени гласник Републике Српске", бр. 20/21),
- ✓ Правилник о методологији прикупљања података о отпаду и њиховој евиденцији („Службени гласник Републике Српске“, бр. 71/15) и Обрасци за евиденцију отпада
- ✓ Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник Републике Српске“, бр. 19/15 и 79/18)
- ✓ Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник Републике Српске“, бр. 61/15)
- ✓ Правилником о обрасцу документа о кретању отпада и упутство за његово попуњавање“ („Службени гласник Републике Српске“, бр. 21/15)
- ✓ Правилник о обрасцу документа о кретању опасног отпада и упутство за његово попуњавање“ („Службени гласник Републике Српске“, бр. 21/15)
- ✓ Правилник о начину складиштења, паковања и обиљежавања опасног отпада („Службени гласник Републике Српске“, бр. 49/15)

Најважније европске директиве у сектору управљања отпадом су:

- ✓ Оквирна директива о отпаду 2008/98/ЕС
- ✓ Директива о одлагалиштима 1999/31/ЕС
- ✓ Директива о опасном отпаду 91/689/ЕЕС с додацима 94/31/ЕС, 166/2006
- ✓ Директива о муљу с уређаја за прочишћавање отпадних вода 86/278/ЕЕС
- ✓ Директива о спаљивању отпада 2000/76/ЕС
- ✓ Директива о амбалажи и амбалажном отпаду 94/62/ЕС с додацима 2005/20/ЕС, 2004/12/ЕС, 1882/2003.
- ✓ Директива 2006/66/ЕЦ о батеријама и акумулаторима и отпадним батеријама и акумулаторима

**Извјештај радне организације - носиоца унутрашње контроле о
усаглашености Пројекта**

ИЗВЈЕШТАЈ

О усаглашености пројектне документације и извршеној унутрашњој контроли

ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

1. Пројектна документација је израђена сагласно Пројектном задатку Инвеститора.
2. Пројектна документација је израђена у складу са законским одредбама **Законом о управљању отпадом (Службени гласник Републике Српске, број 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21, 65/21)**, стандардима и нормативима чија је примјена обавезна за предметни ниво документације.
3. Постоји пуна сагласност између одговорног носиоца израде Пројекта и вршиоца унутрашње контроле.

ВД ДИРЕКТОРА:

Проф. др Предраг Илић

Бања Лука, 26. 11. 2021. год.

- Уговор о уклањању, превозу и збрињавању опасног отпада:

UGOVOR
O
UKLANJANJU, PREVOZU I ZBRINJAVANJU OPASNOG OTPADA

UGOVORNE STRANE

"EFT – Rudnik i Termoelektrana Stanari" d.o.o. Stanari
Stanari bb,
74208 Stanari,
Republika Srpska,
koga zastupa direktor Savo Mirković,
(u daljem tekstu "Naručilac")

I

„ECO TRADE“ d.o.o.
Čede Kovačevića bb,
78400 Gradiška,
Republika Srpska,
koga zastupa direktor Slaviša Lukić,
(u daljem tekstu "Izvršilac")

U daljem tekstu pojedinačno kao "Ugovorna strana", zajedno "Ugovorne strane"

PREDMET UGOVORA

Član 1.

Naručilac povjerava Izvršiocu, a Izvršilac se obavezuje da za potrebe Naručioca vrši usluge uklanjanja, prevoza i zbrinjavanja opasnog otpada (u daljem tekstu „Usluge“), a u skladu važećim propisima iz ove oblasti, te prihvaćenom ponudom Izvršioca broj 875/20 od 25.12.2020. godine, koja je data u Prilogu 1 i čini sastavni dio ovog Ugovora.

CUENA

Član 2.

Jedinične cijene za vršenje usluga iz člana 1. ovog Ugovora iznose:

Red. br.	Naziv otpada	Jed. mjere	Jed. cijena KM/jed.mj.
1.	Preuzimanje rabljenog motornog i hidrauličnog ulja 13 02 04*	kg	0,05 KM
2.	Čišćenje muljeva iz separatora ulja 13 05 02*	m3	0,19 KM/kg
3.	Preuzimanje rabljenih uljnih filtera 16 01 07*	kg	1,30 KM/kg
4.	Preuzimanje zauljene metalne ambalaže 15 01 10*	kg	0,98 KM/kg
5.	Preuzimanje zauljene PVC ambalaže 15 01 10*	kg	2,20 KM/kg
6.	Preuzimanje zauljenih apsorbenata, krpe za brisanje, odjeća	kg	2,00 KM/kg

1

Naručilac

	15 02 02*		
7.	Čišćenje septičkih jama 20 03 04		150,00 KM /cisterna + troškovi puta

Za količine manje od 1.000 kg, uračunavaju se troškovi puta od 250 KM.

Cijene su date bez obračunatog PDV-a.

Cijene su fiksne i nepromjenjive.

FAKTURISANJE I NAČIN PLAĆANJA

Član 3.

Izvršilac je dužan nakon svakog izvršenja predmetnih usluga izdati fakturu Naručiocu. Faktura se izdaje na osnovu dnevnika rada kojim se potvrđuje izvršenje tražene usluge i obračun stvarnih količina, a koji je potpisan od strane ovlaštenih predstavnika Naručioca i Izvršioca.

Rok za plaćanje je 30 (trideset) dana od dana dostavljanja validne fakture.

ROK

Član 4.

Izvršilac je dužan da tražene usluge koje su predmet ovog Ugovora izvrši u roku od 48 (četrdesetosam) časova od poziva Naručioca.

Naručilac je dužan da, u skladu sa odredbama Zakona o upravljanju otpadom („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 111/13, 106/15, 16/18 i 70/20) i Pravilnikom o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 21/15), u roku od 3 (tri) dana prije počinjanja kretanja opasnog otpada o tome obavijesti Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS slanjem prethodnog obavještenja.

OBAVEZE IZVRŠIOCA

Član 5.

Izvršilac je dužan:

1. da ugovorene usluge izvodi kvalitetno i stručnou skladu sa važećim zakonima i propisima iz ove oblasti, a shodno odredbama ovog Ugovora,
2. da ugovorene usluge izvodi u ugovorenom roku definisanom u članu 4. Ugovora
3. imenuje ovlaštenog predstavnika za organizaciju i praćenje realizacije Ugovora,
4. da obezbijedi svu potrebnu dokumentaciju za ulazak radnika (spisak angažovanih radnika, alata i opreme koji se unose),
5. da prije početka izvođenja radova potpiše Sporazum o međusobnim odnosima i obavezama u sprovođenju mjera zaštite na radu, prema članu 19. Zakona o zaštiti na radu ("Sl. glasnik Republike Srpske", br. 01/08 i 13/10), što podrazumijeva i dostavljanje dokaza o:
 - osposobljenosti radnika za bezbjedan i zdrav rad na angažovanom radnom mjestu (uvjerenje),
 - zdravstvenoj sposobnosti angažovanih radnika (ne starije od 12 mjeseci)
 - izradi Akt o procjeni rizika koji se odnosi na angažovane radnike u elektronskoj ili pisanoj formi ili kopiju,
6. da prilikom obavljanja ugovorenih poslova sprovede sve potrebne mjere zaštite na radu (uključujući i obezbjeđenje potrebnih ličnih zaštitnih sredstava i opreme za angažovane radnike), zaštite od požara i zaštite životne sredine, u skladu sa potpisanim Sporazumom iz tačke 5. ovog člana i važećom zakonskom regulativom i drugim propisima iz navedenih oblasti u Republici Srpskoj,

7. da u potpunosti postupa u skladu sa važećim procedurama i uputstvima Naručioca, definisanim u integrisanom sistemu upravljanja zaštitom zdravlja i bezbjednosti na radu (u skladu sa zahtjevima BS OHSAS 18001:2007) i upravljanja zaštitom životne sredine (u skladu sa zahtjevima ISO 14001:2015) poslije upoznavanja sa procedurama od strane Naručioca,
8. da obezbijedi sve potrebne licence propisane važećim zakonima za izvođenje ove vrste usluga,
9. da u skladu sa reklamacijom Naručioca otkloni nedostatke u skladu sa članom 7. ovog Ugovora.

OBAVEZE NARUČIOCA

Član 6.

Naručilac se obavezuje da će:

1. omogućiti nesmetan pristup i prilaz lokaciji za uklanjanje i preuzimanje otpada, utovar i propisno upakovan otpada za transport u skladu sa propisima,
2. obezbijediti lice za nadzor nad izvršenjem usluga,
3. izvršiti plaćanje na način definisan u članu 3. ovog Ugovora,
4. upoznati radnike Izvršioca o opasnostima – štetnostima i rizicima koji se mogu javiti tokom izvođenja radova, kao i mjerama zaštite na radu koje su dužni sprovoditi, u skladu sa potpisanim Sporazumom iz člana 5. ovog Ugovora.

REKLAMACIJE

Član 7.

U slučaju neurednog i neblagovremenog vršenja usluga Naručilac ima pravo na reklamaciju, i dužan je istu dostaviti Izvršiocu najkasnije u roku od 2 (dva) dana od dana izvršenja usluge. Izvršilac se obavezuje da će opravdanu reklamaciju otkloniti što prije, a ne kasnije od 2 (dva) dana od dana prijema reklamacije.

MJERODAVNO PRAVO I RJEŠAVANJE SPOROVA

Član 8.

Za sve što ovim Ugovorom nije posebno regulisano, važe relevantni propisi Republike Srpske.

Ugovorne strane su saglasne da svoje obaveze iz ovog Ugovora izvrše sa dobrom namjerom i neće djelovati neprikladno u pogledu bilo koje obaveze ili zadataka koji treba da se izvrše.

Ugovorne strane su saglasne da sve eventualne nesporazume koji mogu da proizađu tokom realizacije ovog Ugovora riješe, po mogućnosti, sporazumno među sobom.

Za sve eventualne sporove iz ovog Ugovora koje Ugovorne strane ne bi riješile sporazumno, nadležan je sud u Doboju.

VIŠA SILA

Član 9.

Višom silom smatraju se događaji i okolnosti koji uslijede nakon stupanja ovog Ugovora na snagu, nezavisno od volje Ugovornih strana, a koji nisu mogli da budu predviđeni u vrijeme potpisivanja ovog Ugovora i čije se nastupanje nije moglo izbjeći ni otkloniti, a koji čine nemogućim izvršenje svih ili jednog dijela ugovorenih obaveza.

Višom silom smatraju se naročito sljedeći slučajevi, ali se ne ograničava samo na njih: rat (bez obzira da li je objavljen ili nije), mobilizacija, epidemija, požari, saobraćajne nesreće, elementarne prirodne katastrofe i radnički nemiri, teroristički akti.

Nestašica radne snage i materijala ili finansijskih sredstava kod Izvršioca ne smatraju se višom silom, osim ako nisu prouzrokovani dejstvom nekog od ugovorenih ili opštepriznatih slučajeva više sile.

U slučaju da realizacija ugovornih obaveza iz ovog Ugovora mora da bude odložena uslijed dejstva više sile, Ugovorna strana pogođena dejstvom više sile će bez odlaganja obavijestiti drugu stranu, obavijestivši je o nastalom događaju, očekivanom trajanju i prestanku trajanja nastalog događaja.

Sa prestankom dejstva više sile, kada su ponovo ostvarene normalne prilike, Ugovorna strana koja je bila pogođena dejstvom više sile će o tome na isti način obavijestiti drugu stranu kao i pri nastanku dejstva više sile. Za vrijeme trajanja više sile, Ugovorna strana koja je uslijed nastupanja više sile onemogućena da svoje obaveze izvršava u skladu sa ovim Ugovorom, je dužna da preduzme sve razumne mjere kako bi umanjila koliko je moguće štetu koju uslijed nastupanja više sile po ovom Ugovoru trpi druga strana. Ako Ugovorna strana ne postupi u smislu ove odredbe tj. ne obavijesti drugu stranu o nastanku i prestanku dejstva više sile, i ne preduzme razumne mjere za umanjenje negativnih efekata više sile, gubi pravo da se poziva na dejstvo više sile.

Postojanje više sile mora da bude dokumentovano zvaničnim dokumentom nadležnih organa i dostavljeno drugoj Ugovornoj strani poštom. Za vrijeme trajanja više sile ugovorne obaveze obiju strana miruju i neće se primjenjivati nikakve sankcije predviđene ovim Ugovorom.

Ako slučaj više sile potraje duže od 90 (devedeset) dana, bilo koja Ugovorna strana može raskinuti ovaj Ugovor u bilo koje vrijeme poslije toga slanjem pisane izjave drugoj ugovornoj strani. Raskid ugovora će postati pravosnažan po prijemu takve izjave.

POSLOVNA TAJNA

Član 10.

Ugovorne strane smatraće povjerljivim sve dokumente, informacije i podatke u vezi sa ovim Ugovorom i tretiraće ih kao poslovnu tajnu. Svaka informacija ili podatak pribavljen u vezi sa ovim Ugovorom, i sva korespondencija između Ugovornih strana predstavljaće poslovnu tajnu u odnosu na bilo koje treće lice, sa najvišim stepenom povjerljivosti. Ugovorna strana koja sazna bilo koju informaciju obavezuje se da obezbijedi njenu povjerljivost i neće je otkriti niti učiniti dostupnom bilo kom trećem licu.

Trećim licima u smislu ovog člana ne smatraju se preduzeća koja pripadaju EFT grupaciji preduzeća, a kojoj pripada i Naručilac. Trećim licima u smislu ovog člana ne smatraju se ni finansijske institucije sa kojima Naručilac, odnosno drugo društvo u okviru EFT grupacije preduzeća ima zaključen ugovor o finansiranju. Trećim licima ne smatraju se ni advokati, revizori, finansijski savjetnici, agenti, pravni sljedbenici, zaposleni koji rade na izvršavanju ovog Ugovora i ostala lica za koja je potrebno da budu upoznata sa odredbama ovog Ugovora radi ispunjavanja svojih ugovorenih ili drugih zadataka kod Naručioca.

Neće se smatrati da je povrijeđena klauzula povjerljivosti ukoliko je jedna strana po zakonu ili drugim prinudnim propisima dužna da podatke iz ovog Ugovora ili u vezi sa ovim Ugovorom dostavi državnom ili drugom nadležnom organu ili instituciji, ali je u tom slučaju dužna da prije dostavljanja takvih podataka unaprijed obavijesti drugu stranu o namjeravanom raspolaganju povjerljivom informacijom.

Ugovorna strana može učiniti dostupnom trećem licu povjerljivu informaciju uz prethodno pismeno odobrenje druge Ugovorne strane.

Obaveza čuvanja poslovne tajne prema ovom članu postojaće i u periodu od 5 godina nakon izvršenja radova i ispunjenja odnosno prestanka ovog Ugovora iz bilo kog razloga.

ZAVRŠNE ODREDBE

Član 11.

Ovaj Ugovor stupa na snagu danom obostranog potpisivanja i zaključuje se na period od godinu dana.

Ugovorne strane su saglasne da se važenje Ugovora može produžiti potpisivanjem aneksa najkasnije mjesec dana prije isteka roka važenja ovog Ugovora.

Član 12.

Svaka od ugovornih strana ima pravo tražiti raskid Ugovora u pisanom obliku. Otkazni rok iznosi mjesec dana od dana prijema obavještenja o otkazu Ugovora u pisanom obliku.

Član 13.

Izmjene i dopune Ugovora, ili uslova koji proizilaze iz odredaba Ugovora, mogu se mijenjati samo zaključivanjem aneksa, uz obostrani pristanak obje ugovorne strane.

Član 14.

Ni jedna ugovorna strana ne smije, bez izričite prethodne, pismene saglasnosti druge ugovorne strane, da prenese bilo kojoj trećoj strani Ugovor ili bilo koji njegov dio ili bilo koja prava, dobiti, obaveze ili interese u vezi sa ovim Ugovorom.

Član 15.

Ugovorne strane su saglasne da će u roku od 3 (tri) dana od stupanja ovog Ugovora na snagu da imenuju lica ovlaštena za realizaciju Ugovora i da će drugoj strani dostaviti pisanim putem podatke o tim licima, njihovim kontaktima (broj telefona, fax, e-mail i adresu).

Strane su saglasne da se komunikacija u vezi sa i povodom ovog Ugovora vrši pisanim putem (uključujući i e-mail kao ugovoreno sredstvo komunikacije) preko lica i podataka koje Ugovorne strane razmijene u skladu sa prethodnim stavom.

Svaka strana može izmijeniti kontakt podatke dostavljajući pisano obavještenje drugoj strani.

Član 16.

Ovaj Ugovor je sačinjen u 4 (četiri) istovjetna primjerka od kojih Naručilac dobija 2 (dva) primjerka, a Izvršilac 2 (dva) primjerka.

EFT- Rudnik i
Termoelektrana Stanari d.o.o.
Direktor


Savo Mirković, dipl.ing.maš.


EFT - Rudnik i Termoelektrana
Stanari d.o.o.
12.02.2021. god.
STANARI
2

„ECO TRADE“ d.o.o.

Gradiška
Direktor


Slavša Lukić

ECO TRADE d.o.o.
Gradiška

Broj: 101/21
Datum: 12.2.2021

5

- Уговор о вршењу услуга одвоза комуналног отпада:

UGOVOR

O

VRŠENJU USLUGA ODVOZA KOMUNALNOG OTPADA

UGOVORNE STRANE

1. "EFT – Rudnik i Termoelektrana Stanari" d.o.o. Stanari, Stanari bb, 74208 Stanari, koga zastupa direktor Savo Mirković (u daljem tekstu "Naručilac"), i
2. JKP „EKOSFERA“ d.o.o. Stanari, Stanari bb, 74208 Stanari, koga zastupa v.d. direktora Boris Šljivić (u daljem tekstu "Izvršilac")

U daljem tekstu pojedinačno kao "Ugovorna strana", zajedno "Ugovorne strane"

PREDMET UGOVORA

Član 1.

Naručilac povjerava Izvršiocu, a Izvršilac se obavezuje da za potrebe Naručioca vrši usluge odvoza komunalnog otpada (u daljem tekstu „Usluge“), a u skladu važećim propisima iz ove oblasti, te prihvaćenom ponudom Izvršioca broj 0728-1.1/21 od 15.02.2021. godine, koja čini sastavni dio ovog Ugovora.

CIJENA

Član 2.

Jedinične cijene za vršenje usluga iz člana 1. ovog Ugovora iznose:

Red. broj	Vrsta usluge	Jed. Mj.	Jed. cijena bez PDV-a
1.	Odvoz komunalnog otpada – kontejner zapremine 7 m ³	kom	140,00
2.	Odvoz komunalnog otpada – kontejner zapremine 5 m ³	kom	100,00

Jedinične cijene su date bez obračunatog PDV-a.

Jedinične cijene su fiksne i nepromjenjive.

FAKTURISANJE I NAČIN PLAĆANJA

Član 3.

Izvršilac je dužan izdati fakturu Naručiocu posljednjeg dana u mjesecu za dati mjesec izvršenja usluga.

Rok za plaćanje je 25 (dvadesetpet) dana od dana izdavanja fakture.

1

Plaćeno

ROK

Član 4.

Izvršilac je dužan da tražene usluge koje su predmet ovog Ugovora izvrši u roku od 48 (četrdesetosam) časova od primljenog poziva Naručioca.

OBAVEZE IZVRŠIOCA

Član 5.

Izvršilac je dužan:

1. da ugovorene usluge izvodi kvalitetno i stručno u skladu sa važećim zakonima i propisima iz ove oblasti, a shodno odredbama ovog Ugovora,
2. da ugovorene usluge izvodi u ugovorenom roku definisanom u članu 4. Ugovora,
3. imenuje ovlaštenog predstavnika za organizaciju i praćenje realizacije Ugovora,
4. da obezbijedi svu potrebnu dokumentaciju za ulazak radnika (spisak angažovanih radnika, alata i opreme koji se unose),
5. da prije početka izvršenja usluga potpiše Sporazum o međusobnim odnosima i obavezama u sprovođenju mjera zaštite na radu, prema članu 19. Zakona o zaštiti na radu ("Sl. glasnik Republike Srpske", br. 01/08 i 13/10), što podrazumijeva i dostavljanje dokaza o:
 - osposobljenosti radnika za bezbjedan i zdrav rad na angažovanom radnom mjestu (uvjerenje),
 - zdravstvenoj sposobnosti angažovanih radnika (ne starije od 12 mjeseci)
 - izradi Akt o procjeni rizika koji se odnosi na angažovane radnike u elektronskoj ili pisanoj formi ili kopiju,
6. da prilikom obavljanja ugovorenih poslova sprovede sve potrebne mjere zaštite na radu (uključujući i obezbjeđenje potrebnih ličnih zaštitnih sredstava i opreme za angažovane radnike), zaštite od požara i zaštite životne sredine, u skladu sa potpisanim Sporazumom iz tačke 5. ovog člana i važećom zakonskom regulativom i drugim propisima iz navedenih oblasti u Republici Srpskoj,
7. da u potpunosti postupa u skladu sa važećim procedurama i uputstvima Naručioca, definisanim u integrisanom sistemu upravljanja zaštitom zdravlja i bezbjednosti na radu (u skladu sa zahtjevima BS OHSAS 18001:2007) i upravljanja zaštitom životne sredine (u skladu sa zahtjevima ISO 14001:2015) poslije upoznavanja sa procedurama od strane Naručioca,
8. da obezbijedi sve potrebne licence i dozvole propisane važećim zakonima za izvođenje ove vrste usluga,
9. da u skladu sa reklamacijom Naručioca otkloni nedostatke u skladu sa članom 7. ovog Ugovora.

OBAVEZE NARUČIOCA

Član 6.

Naručilac se obavezuje da će:

1. izvršiti plaćanje na način definisan u članu 3. ovog Ugovora,
2. upoznati radnike Izvršioca o opasnostima – štetnostima i rizicima koji se mogu javiti tokom izvođenja radova, kao i mjerama zaštite na radu koje su dužni sprovoditi, u skladu sa potpisanim Sporazumom iz člana 5. ovog Ugovora.

REKLAMACIJE

Član 7.

U slučaju neurednog i neblagovremenog vršenja usluga Naručilac ima pravo na reklamaciju, i dužan je istu dostaviti Izvršiocu najkasnije u roku od 2 (dva) dana od dana izvršenja usluge. Izvršilac se obavezuje da će opravdanu reklamaciju otkloniti što prije, a ne kasnije od 2 (dva) dana od dana prijema reklamacije.

MJERODAVNO PRAVO I RJEŠAVANJE SPOROVA

Član 8.

Za sve što ovim Ugovorom nije posebno regulisano, važe relevantni propisi Republike Srpske.

Ugovorne strane su saglasne da svoje obaveze iz ovog Ugovora izvrše sa dobrom namjerom i neće djelovati neprikladno u pogledu bilo koje obaveze ili zadataka koji treba da se izvrše.

Ugovorne strane su saglasne da sve eventualne nesporazume koji, mogu da proizađu tokom realizacije ovog Ugovora riješe, po mogućnosti, sporazumno među sobom.

Za sve eventualne sporove iz ovog Ugovora koje Ugovorne strane ne bi riješile sporazumno, nadležan je sud u Doboju.

VIŠA SILA

Član 9.

Višom silom smatraju se događaji i okolnosti koji uslijede nakon stupanja ovog Ugovora na snagu, nezavisno od volje Ugovornih strana, a koji nisu mogli da budu predviđeni u vrijeme potpisivanja ovog Ugovora i čije se nastupanje nije moglo izbjeći ni otkloniti, a koji čine nemogućim izvršenje svih ili jednog dijela ugovorenih obaveza.

Višom silom smatraju se naročito sljedeći slučajevi, ali se ne ograničava samo na njih: rat (bez obzira da li je objavljen ili nije), mobilizacija, epidemija, požari, saobraćajne nesreće, elementarne prirodne katastrofe i radnički nemiri, teroristički akti.

Nestašica radne snage i materijala ili finansijskih sredstava kod Izvršioca ne smatraju se višom silom, osim ako nisu prouzrokovani dejstvom nekog od ugovorenih ili opštepriznatih slučajeva više sile.

U slučaju da realizacija ugovornih obaveza iz ovog Ugovora mora da bude odložena usljed dejstva više sile, Ugovorna strana pogođena dejstvom više sile će bez odlaganja obavijestiti drugu stranu, obavijestivši je o nastalom događaju, očekivanom trajanju i prestanku trajanja nastalog događaja.

Sa prestankom dejstva više sile, kada su ponovo ostvarene normalne prilike, Ugovorna strana koja je bila pogođena dejstvom više sile će o tome na isti način obavijestiti drugu stranu kao i pri nastanku dejstva više sile. Za vrijeme trajanja više sile, Ugovorna strana koja je usljed nastupanja više sile onemogućena da svoje obaveze izvršava u skladu sa ovim Ugovorom, je dužna da preduzme sve razumne mjere kako bi umanjila koliko je moguće štetu koju usljed nastupanja više sile po ovom Ugovoru trpi druga strana. Ako Ugovorna strana ne postupi u smislu ove odredbe tj. ne obavijesti drugu stranu o nastanku i prestanku dejstva više sile,

i ne preduzme razumne mjere za umanjeње negativnih efekata više sile, gubi pravo da se poziva na dejstvo više sile.

Postojanje više sile mora da bude dokumentovano zvaničnim dokumentom nadležnih organa i dostavljeno drugoj Ugovornoj strani poštom. Za vrijeme trajanja više sile ugovorne obaveze obiju strana miruju i neće se primjenjivati nikakve sankcije predviđene ovim Ugovorom.

Ako slučaj više sile potraje duže od 90 (devedeset) dana, bilo koja Ugovorna strana može raskinuti ovaj Ugovor u bilo koje vrijeme poslije toga slanjem pisane izjave drugoj ugovornoj strani. Raskid ugovora će postati pravosnažan po prijemu takve izjave.

POSLOVNA TAJNA

Član 10.

Ugovorne strane smatraće povjerljivim sve dokumente, informacije i podatke u vezi sa ovim Ugovorom i tretiraće ih kao poslovnu tajnu. Svaka informacija ili podatak pribavljen u vezi sa ovim Ugovorom, i sva korespondencija između Ugovornih strana predstavljaće poslovnu tajnu u odnosu na bilo koje treće lice, sa najvišim stepenom povjerljivosti. Ugovorna strana koja sazna bilo koju informaciju obavezuje se da obezbijedi njenu povjerljivost i neće je otkriti niti učiniti dostupnom bilo kom trećem licu.

Trećim licima u smislu ovog člana ne smatraju se preduzeća koja pripadaju EFT grupaciji preduzeća, a kojoj pripada i Naručilac. Trećim licima u smislu ovog člana ne smatraju se ni finansijske institucije sa kojima Naručilac, odnosno drugo društvo u okviru EFT grupacije preduzeća ima zaključen ugovor o finansiranju. Trećim licima ne smatraju se ni advokati, revizori, finansijski savjetnici, agenti, pravni sljedbenici, zaposleni koji rade na izvršavanju ovog Ugovora i ostala lica za koja je potrebno da budu upoznata sa odredbama ovog Ugovora radi ispunjavanja svojih ugovorenih ili drugih zadataka kod Naručioca.

Neće se smatrati da je povrijeđena klauzula povjerljivosti ukoliko je jedna strana po zakonu ili drugim prinudnim propisima dužna da podatke iz ovog Ugovora ili u vezi sa ovim Ugovorom dostavi državnom ili drugom nadležnom organu ili instituciji, ali je u tom slučaju dužna da prije dostavljanja takvih podataka unaprijed obavijesti drugu stranu o namjeravanom raspolaganju povjerljivom informacijom.

Ugovorna strana može učiniti dostupnom trećem licu povjerljivu informaciju uz prethodno pismeno odobrenje druge Ugovorne strane.

Obaveza čuvanja poslovne tajne prema ovom članu postojaće i u periodu od 5 godina nakon izvršenja radova i ispunjenja odnosno prestanka ovog Ugovora iz bilo kog razloga.

ZAVRŠNE ODREDBE

Član 11.

Ovaj Ugovor stupa na snagu danom obostranog potpisivanja i zaključuje se na period od godinu dana.

Ugovorne strane su saglasne da se važenje Ugovora može produžiti potpisivanjem aneksa najkasnije mjesec dana prije isteka roka važenja ovog Ugovora.

Član 12.

Svaka od ugovornih strana ima pravo tražiti raskid Ugovora u pisanom obliku. Otkazni rok iznosi mjesec dana od dana prijema obavještenja o otkazu Ugovora u pisanom obliku.

Član 13.

Izmjene i dopune Ugovora, ili uslova koji proizilaze iz odredaba Ugovora, mogu se mijenjati samo zaključivanjem aneksa, uz obostrani pristanak obje ugovorne strane.

Član 14.

Nijedna ugovorna strana ne smije, bez izričite prethodne, pismene saglasnosti druge ugovorne strane, da prenese bilo kojoj trećoj strani Ugovor ili bilo koji njegov dio ili bilo koja prava, dobiti, obaveze ili interese u vezi sa ovim Ugovorom.

Član 15.

Ugovorne strane su saglasne da će u roku od 3 (tri) dana od stupanja ovog Ugovora na snagu da imenuju lica ovlaštena za realizaciju Ugovora i da će drugoj strani dostaviti pisanim putem podatke o tim licima, njihovim kontaktima (broj telefona, fax, e-mail i adresu).

Strane su saglasne da se komunikacija u vezi sa i povodom ovog Ugovora vrši pisanim putem (uključujući i e-mail kao ugovoreno sredstvo komunikacije) preko lica i podataka koje Ugovorne strane razmijene u skladu sa prethodnim stavom.

Svaka strana može izmijeniti kontakt podatke dostavljajući pisano obavještenje drugoj strani.

Član 16.

Ovaj Ugovor je sačinjen u 4 (četiri) istovjetna primjerka od kojih Naručilac dobija 2 (dva) primjerka, a Izvršilac 2 (dva) primjerka.





EFT - Rudnik i
Termoelektrana Stanari d.o.o.
direktor
Savo Mirković
2
"EFT - Rudnik i Termoelektrana
Stanari" d.o.o.
Br. 452
D.O. 08. 2017. god.
STANARI
2

JKP „EKOSFERA“ d.o.o.
Stanari
d. direktora

Boris Šljivić


- Одлука о именовану лица одговорног за управљање отпадом:

EFT – Rudnik i Termoelektrana Stanari* d. o. o. Stanari

Broj: 349/21

Stanari, 17. 02. 2021. godine

Na osnovu člana 31. Zakona o upravljanju otpadom (Sl.gl. RS 111/13, 106/15, 2/18, 16/18, 70/20) i člana 29. Odluke o osnivanju Društva sa ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije i proizvodnju, preradu, transport i trgovinu ugljem „EFT – Rudnik i Termoelektrana Stanari“ Stanari, donosim sljedeću

ODLUKU

o imenovanju lica odgovornog za upravljanje otpadom

Član 1

Za lice odgovorno za upravljanje otpadom imenuje se Nenad Malić, doktor poljoprivrednih nauka, zaposlen na radnom mjestu Inženjer za rekultivaciju, hortikulturu i ekologiju.

Član 2.

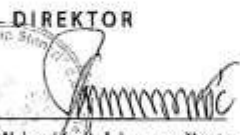
Imenovano lice odgovorno za upravljanje otpadom ima ovlaštenja, prava i dužnosti propisana Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.gl. RS 111/13, 106/15, 2/18, 16/18, 70/20) i drugim važećim propisima i standardima iz oblasti upravljanja otpadom.

Član 3.

Stupanjem na snagu ove Odluke prestaje da važi Odluka o imenovanju lica odgovornog za upravljanje otpadom broj: 181/16 od 01. 02. 2017. godine.

Član 4.

Odluka stupa na snagu danom donošenja.

DIREKTOR

Savo Mirković, dipl. ing. mašinstva