

BALKAN GOLD

"BALKAN GOLD" d.o.o

Broj: 020

Datum: 27.02.2024.

Beograd

**ЗАХТЕВ ЗА ОДЛУЧИВАЊЕ О ПОТРЕБИ ПРОЦЕНЕ
УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ**

за пројекат експлоатације бората лежишта Пискања
код Баљевца на Ибру

Директор

Биљана Ранкић
Биљана Ранкић дипл. инж. *инж. мач. о.*



Београд, фебруар 2024. године

**Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину
за пројекат експлоатације бората лежишта Пискања код Баљевца на
Ибру**

НОСИЛАЦ ПРОЈЕКТА:

Balkan Gold d.o.o.

Булевар Арсенија Чарнојевића 128/4, Београд
директор: Биљана Ранкић

ИЗРАДА ЗАХТЕВА:

Рударски Институт д.о.о. Београд

Батајнички пут 2, 11080 Београд – Земун
Директор: Др Милинко Радосављевић

ДВОПЕР д.о.о.

Нушићева 10/20, Београд
Директор: Небојша Покимица

УЧЕСНИЦИ У ИЗРАДИ:

Др Милинко Радосављевић, дипл.инж.руд.

Драго Аћимовић, дипл.инж.руд.

Огњен Поовић, маст.инж.руд.

Др Сандра Петковић Папалазару, дипл.физ-хем.

Небојша Покимица, дипл. хем./
спец.токсиколошке хемије

Др Тања Радовић, дипл. инж. техн., лиценца број:
371 М423 13

Наташа Ђокић, дипл. инж. геол., лиценца број:
А20И0091619

Маријана Јовановић, дипл. инж. геол., лиценца
број: 3392М51713



Павле Цветић, дипл. инж. пејзажне архитектуре
и хортикултуре

Бојана Лаловић, маст. инж. зашт. жив. сред.

Александар Себић, маст. инж. техн.

Београд, фебруар 2024. године

ОПШТЕ СТРАНЕ

 8000052980581	ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА		Република Србија Агенција за привредне регистре
----------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------

ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК

Матични / Регистарски број

СТАТУС


Статус привредног субјекта
ПРАВНА ФОРМА

Правна форма
ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име
Скраћено пословно име
ПОДАЦИ О АДРЕСАМА
Адреса седишта
Општина
Место
Улица
Број и слово
Спрат, број стана и слово
ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ
Подаци оснивања
Датум оснивања
Време трајања
Време трајања привредног субјекта
Претежна делатност
Шифра делатности
Назив делатности
Остали идентификациони подаци

Дана 17.07.2018. године у 11:43:19 часова

Страна 1 од 12

Порески Идентификациони Број (ПИБ)	106236187	
РЗЗО Број	4000116899	
Подаци од значаја за правни промет		
Текући рачуни		
	250-1070001655770-48 250-1070002554070-02 205-0000000187031-43 205-0000000148579-66 205-0070100386958-02 250-1070002544070-29 250-1070002564070-72 250-1070002574070-45	
		
Контакт подаци		
Телефон 1	+381 11 2121 961	
Факс	+381 11 2121 961	
Подаци о статусу / оснивачком акту		
Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта	Датум важећег статута	<input type="text"/>
	Датум важећег оснивачког акта	27. април 2012

Законски (статутарни) заступници		
Физичка лица		
1. Име	<input type="text" value="Биљана"/>	Презиме <input type="text" value="Ранкић"/>
ЈМБГ	<input type="text" value="2007964158950"/>	
Функција	<input type="text" value="Директор"/>	
Ограничење супотписом	<input type="text" value="не постоји ограничење супотписом"/>	

Чланови / Сувласници		
Подаци о члану		
Пословно име	<input type="text" value="ERIN VENTURES INC."/>	
Регистарски / Матични број	<input type="text" value="20572317"/>	
Држава	<input type="text" value="Канада"/>	
Подаци о капиталу		
Новчани		
износ	датум	

Дана 17.07.2018. године у 11:43:19 часова

Страна 2 од 12

Уписан: 475.155.587,21 RSD	
износ	датум
Уписан: 2.780.857,20 RSD	
износ	датум
Уписан: 1.253.787,00 RSD	
износ	датум
Уписан: 1.759.352,00 RSD	
износ	датум
Уписан: 972.119,50 RSD	
износ	датум
Уписан: 3.161.666,00 RSD	
износ	датум
Уписан: 1.531.866,00 RSD	
износ	датум
Уписан: 2.976.364,00 RSD	
износ	датум
Уписан: 2.641.089,40 RSD	
износ	датум
Уписан: 24.591.010,50 RSD	
износ	датум
Уписан: 18.935.400,00 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 23.261,00 RSD	3. август 2009
износ	датум
Уплаћен: 26.680,13 RSD	26. октобар 2010
износ	датум
Уплаћен: 33.511.950,26 RSD	1. март 2012
износ	датум
Уплаћен: 25.577.295,91 RSD	4. април 2012
износ	датум
Уплаћен: 89.763.718,07 RSD	14. мај 2012
износ	датум



Дана 17.07.2018. године у 11:43:19 часова

Страна 3 од 12

Уплаћен: 26.297.010,00 RSD	16. мај 2012
износ	датум
Уплаћен: 26.724.360,00 RSD	26. јун 2012
износ	датум
Уплаћен: 32.422.495,00 RSD	13. јул 2012
износ	датум
Уплаћен: 20.718.047,27 RSD	20. август 2012
износ	датум
Уплаћен: 11.368.721,00 RSD	1. новембар 2012
износ	датум
Уплаћен: 22.219.675,00 RSD	12. децембар 2012
износ	датум
Уплаћен: 13.001.880,00 RSD	8. јануар 2013
износ	датум
Уплаћен: 4.290.835,00 RSD	1. април 2013
износ	датум
Уплаћен: 6.747.840,00 RSD	10. мај 2013
износ	датум
Уплаћен: 4.996.806,00 RSD	19. јун 2013
износ	датум
Уплаћен: 4.597.169,50 RSD	29. јул 2013
износ	датум
Уплаћен: 3.652.632,00 RSD	30. август 2013
износ	датум
Уплаћен: 1.811.537,20 RSD	30. септембар 2013
износ	датум
Уплаћен: 4.851.900,00 RSD	22. октобар 2013
износ	датум
Уплаћен: 1.586.560,00 RSD	28. новембар 2013



Дана 17.07.2018. године у 11:43:19 часова

Страна 4 од 12

износ	Уплаћен: 3.550.369,50 RSD	датум	24. децембар 2013
износ	Уплаћен: 2.663.087,00 RSD	датум	29. јануар 2014
износ	Уплаћен: 2.283.819,00 RSD	датум	27. фебруар 2014
износ	Уплаћен: 2.274.033,00 RSD	датум	31. март 2014
износ	Уплаћен: 1.746.318,70 RSD	датум	5. мај 2014
износ	Уплаћен: 2.868.154,90 RSD	датум	22. мај 2014
износ	Уплаћен: 3.183.104,00 RSD	датум	2. јул 2014
износ	Уплаћен: 3.433.833,80 RSD	датум	1. август 2014
износ	Уплаћен: 3.051.674,90 RSD	датум	2. септембар 2014
износ	Уплаћен: 2.962.435,00 RSD	датум	2. октобар 2014
износ	Уплаћен: 2.954.857,50 RSD	датум	3. новембар 2014
износ	Уплаћен: 3.082.982,40 RSD	датум	2. фебруар 2015
износ	Уплаћен: 2.579.805,00 RSD	датум	2. март 2015
износ	Уплаћен: 3.257.853,70 RSD	датум	1. април 2015
износ		датум	



Дана 17.07.2018. године у 11:43:19 часова

Страна 5 од 12

Уплаћен: 3.236.842,80 RSD	1. мај 2015
износ	датум
Уплаћен: 6.385.168,80 RSD	22. мај 2015
износ	датум
Уплаћен: 2.909.966,40 RSD	2. јун 2015
износ	датум
Уплаћен: 6.042.393,00 RSD	22. јун 2015
износ	датум
Уплаћен: 3.883.986,00 RSD	2. јул 2015
износ	датум
Уплаћен: 14.035.906,50 RSD	17. јул 2015
износ	датум
Уплаћен: 3.061.112,65 RSD	27. јул 2015
износ	датум
Уплаћен: 4.033.025,00 RSD	8. септембар 2015
износ	датум
Уплаћен: 4.040.200,32 RSD	10. септембар 2015
износ	датум
Уплаћен: 11.912.175,00 RSD	30. септембар 2015
износ	датум
Уплаћен: 4.441.712,00 RSD	1. октобар 2015
износ	датум
Уплаћен: 11.170.453,50 RSD	26. октобар 2015
износ	датум
Уплаћен: 7.100.619,50 RSD	30. октобар 2015
износ	датум
Уплаћен: 17.101.160,00 RSD	2. децембар 2015
износ	датум
Уплаћен: 1.718.164,00 RSD	4. јул 2016



Дана 17.07.2018. године у 11:43:19 часова

Страна 6 од 12

износ	датум
Уплаћен: 2.780.857,20 RSD	1. септембар 2016
износ	датум
Уплаћен: 1.253.787,00 RSD	3. октобар 2016
износ	датум
Уплаћен: 1.759.352,00 RSD	30. јануар 2017
износ	датум
Уплаћен: 972.119,50 RSD	6. фебруар 2017
износ	датум
Уплаћен: 1.580.034,00 RSD	26. октобар 2017
износ	датум
Уплаћен: 1.581.632,00 RSD	13. децембар 2017
износ	датум
Уплаћен: 1.531.866,00 RSD	7. фебруар 2018
износ	датум
Уплаћен: 2.976.364,00 RSD	26. март 2018
износ	датум
Уплаћен: 2.641.089,40 RSD	10. мај 2018
износ	датум
Уплаћен: 18.935.400,00 RSD	10. мај 2018
износ	датум
Уплаћен: 24.591.010,50 RSD	4. јун 2018
износ(%)	
Сувласништво удела од	100,00000



Основни капитал друштва	
Новчани	
износ	датум
Уписан: 475.155.587,21 RSD	
износ	датум

Дана 17.07.2018. године у 11:43:19 часова

Страна 7 од 12

Уписан: 2.780.857,20 RSD	
износ	датум
Уписан: 1.253.787,00 RSD	
износ	датум
Уписан: 1.759.352,00 RSD	
износ	датум
Уписан: 972.119,50 RSD	
износ	датум
Уписан: 3.161.666,00 RSD	
износ	датум
Уписан: 1.531.866,00 RSD	
износ	датум
Уписан: 2.976.364,00 RSD	
износ	датум
Уписан: 2.641.089,40 RSD	
износ	датум
Уписан: 24.591.010,50 RSD	
износ	датум
Уписан: 18.935.400,00 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 23.261,00 RSD	3. август 2009
износ	датум
Уплаћен: 26.680,13 RSD	26. октобар 2010
износ	датум
Уплаћен: 33.511.950,26 RSD	1. март 2012
износ	датум
Уплаћен: 25.577.295,91 RSD	4. април 2012
износ	датум
Уплаћен: 89.763.718,07 RSD	14. мај 2012
износ	датум
Уплаћен: 26.297.010,00 RSD	16. мај 2012
износ	датум
Уплаћен: 26.724.360,00 RSD	26. јун 2012



износ	датум
Уплаћен: 32.422.495,00 RSD	13. јул 2012
износ	датум
Уплаћен: 20.718.047,27 RSD	20. август 2012
износ	датум
Уплаћен: 11.368.721,00 RSD	1. новембар 2012
износ	датум
Уплаћен: 22.219.675,00 RSD	12. децембар 2012
износ	датум
Уплаћен: 13.001.880,00 RSD	8. јануар 2013
износ	датум
Уплаћен: 4.290.835,00 RSD	1. април 2013
износ	датум
Уплаћен: 6.747.840,00 RSD	10. мај 2013
износ	датум
Уплаћен: 4.996.806,00 RSD	19. јун 2013
износ	датум
Уплаћен: 4.597.169,50 RSD	29. јул 2013
износ	датум
Уплаћен: 3.652.632,00 RSD	30. август 2013
износ	датум
Уплаћен: 1.811.537,20 RSD	30. септембар 2013
износ	датум
Уплаћен: 4.851.900,00 RSD	22. октобар 2013
износ	датум
Уплаћен: 1.586.560,00 RSD	28. новембар 2013
износ	датум
Уплаћен: 3.550.369,50 RSD	24. децембар 2013
износ	датум



Дана 17.07.2018. године у 11:43:19 часова

Страна 9 од 12

Уплаћен: 2.663.087,00 RSD	29. јануар 2014
износ	датум
Уплаћен: 2.283.819,00 RSD	27. фебруар 2014
износ	датум
Уплаћен: 4.020.351,70 RSD	5. мај 2014
износ	датум
Уплаћен: 2.868.154,90 RSD	22. мај 2014
износ	датум
Уплаћен: 3.183.104,00 RSD	2. јул 2014
износ	датум
Уплаћен: 3.433.833,80 RSD	1. август 2014
износ	датум
Уплаћен: 3.051.674,90 RSD	2. септембар 2014
износ	датум
Уплаћен: 2.962.435,00 RSD	2. октобар 2014
износ	датум
Уплаћен: 2.954.857,50 RSD	3. новембар 2014
износ	датум
Уплаћен: 3.082.982,40 RSD	2. фебруар 2015
износ	датум
Уплаћен: 2.579.805,00 RSD	2. март 2015
износ	датум
Уплаћен: 3.257.853,70 RSD	1. април 2015
износ	датум
Уплаћен: 3.236.842,80 RSD	1. мај 2015
износ	датум
Уплаћен: 6.385.168,80 RSD	22. мај 2015
износ	датум
Уплаћен: 2.909.966,40 RSD	2. јун 2015
износ	датум



Уплаћен: 6.042.393,00 RSD	22. јун 2015
износ	датум
Уплаћен: 3.883.986,00 RSD	2. јул 2015
износ	датум
Уплаћен: 14.035.906,50 RSD	17. јул 2015
износ	датум
Уплаћен: 3.061.112,65 RSD	27. јул 2015
износ	датум
Уплаћен: 8.073.225,32 RSD	10. септембар 2015
износ	датум
Уплаћен: 11.912.175,00 RSD	30. септембар 2015
износ	датум
Уплаћен: 4.441.712,00 RSD	1. октобар 2015
износ	датум
Уплаћен: 11.170.453,50 RSD	26. октобар 2015
износ	датум
Уплаћен: 7.100.619,50 RSD	30. октобар 2015
износ	датум
Уплаћен: 17.101.160,00 RSD	2. децембар 2015
износ	датум
Уплаћен: 1.718.164,00 RSD	4. јул 2016
износ	датум
Уплаћен: 2.780.857,20 RSD	1. септембар 2016
износ	датум
Уплаћен: 1.253.787,00 RSD	3. октобар 2016
износ	датум
Уплаћен: 1.759.352,00 RSD	30. јануар 2017
износ	датум



Дана 17.07.2018. године у 11:43:19 часова

Страна 11 од 12

Уплаћен: 972.119,50 RSD	6. фебруар 2017
износ	датум
Уплаћен: 1.580.034,00 RSD	26. октобар 2017
износ	датум
Уплаћен: 1.581.632,00 RSD	13. децембар 2017
износ	датум
Уплаћен: 1.531.866,00 RSD	7. фебруар 2018
износ	датум
Уплаћен: 2.976.364,00 RSD	26. март 2018
износ	датум
Уплаћен: 2.641.089,40 RSD	10. мај 2018
износ	датум
Уплаћен: 18.935.400,00 RSD	10. мај 2018
износ	датум
Уплаћен: 24.591.010,50 RSD	4. јун 2018



Регистратор, Миладин Маглов



Дана 17.07.2018. године у 11:43:19 часова

Страна 12 од 12



500022921171

**ИЗВОД О
РЕГИСТРАЦИЈИ
ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА**Република Србија
Агенција за привредне регистре**ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК**

Матични / Регистарски број 07029942

СТАТУСИ

Статус привредног субјекта Активан

Са статусом социјалног
предузетништва Не**ПРАВНА ФОРМА**

Правна форма Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕПословно име RUDARSKI INSTITUT DRUŠTVO SA OGRANIČENOM
ODGOVORNOŠĆU, BEOGRAD (ZEMUN)

Скраћено пословно име RI DOO BEOGRAD

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА**Адреса седишта**

Општина ЗЕМУН

Место БЕОГРАД (ЗЕМУН), ЗЕМУН

Улица Батајнички пут

Број и слово 2

Спрат, број стана и слово / /

Адреса за пријем електронске поште

Е- пошта office@ribeograd.ac.rs

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ**Подаци оснивања**

Датум оснивања 14.07.1960

Време трајања

Време трајања привредног субјекта Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности 7219

Дана 01.02.2024. године у 09:35:55 часова

Страна 1 од 4

Назив делатности	Истраживање и развој у осталим природним и техничко-технолошким наукама	
Остали идентификациони подаци		
Порески Идентификациони Број (ПИБ)	100201328	
Подаци од значаја за правни промет		
Текући рачуни	160-0051800014356-11 160-0050800020325-54 160-0000000403842-80 200-2360640102873-49 160-0000000206828-04 200-2360640101873-42 160-0051800014267-84 160-0051800014119-43 840-0000000116723-32 160-0051800014240-68	
Подаци о статусу / оснивачком акту		
Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта	Датум важећег статуса	<input type="text"/>
	Датум важећег оснивачког акта	<input type="text"/>



Законски (статутарни) заступници		
Физичка лица		
1. Име	<input type="text" value="Милинко"/>	Презиме <input type="text" value="Радосављевић"/>
ЈМБГ	<input type="text" value="2809959780812"/>	
Функција	<input type="text" value="Директор"/>	
Ограничење супотписом	<input type="text" value="не постоји ограничење супотписом"/>	

Директори / чланови одбора директора		
Директори		
Чланови одбора директора		
1. Име	<input type="text" value="Милинко"/>	Презиме <input type="text" value="Радосављевић"/>
ЈМБГ	<input type="text" value="2809959780812"/>	

Чланови / Сувласници	
Подаци о члану	
Пословно име	<input type="text" value="Република Србија"/>

Дана 01.02.2024. године у 09:35:55 часова

Страна 2 од 4

Регистарски / Матични број: 07020171

Подаци о капиталу

Новчани

износ	датум
Уписан: 500,00 EUR, у противвредности од 39.193,25 RSD	
Уплаћен: 500,00 EUR, у противвредности од 39.193,25 RSD	18.07.2008

Неновчани

вредност	датум	опис
Уписан: 273.057,00 EUR, у противвредности од 21.635.999,06 RSD		
Унет: 273.057,00 EUR, у противвредности од 21.635.999,06 RSD	31.12.2007	

Удео износ(%)

Удео: 100,000000000000

Основни капитал друштва

Новчани

износ	датум
Уписан: 500,00 EUR, у противвредности од 39.264,70 RSD	
Уплаћен: 500,00 EUR, у противвредности од 39.264,70 RSD	15.07.2008

Неновчани

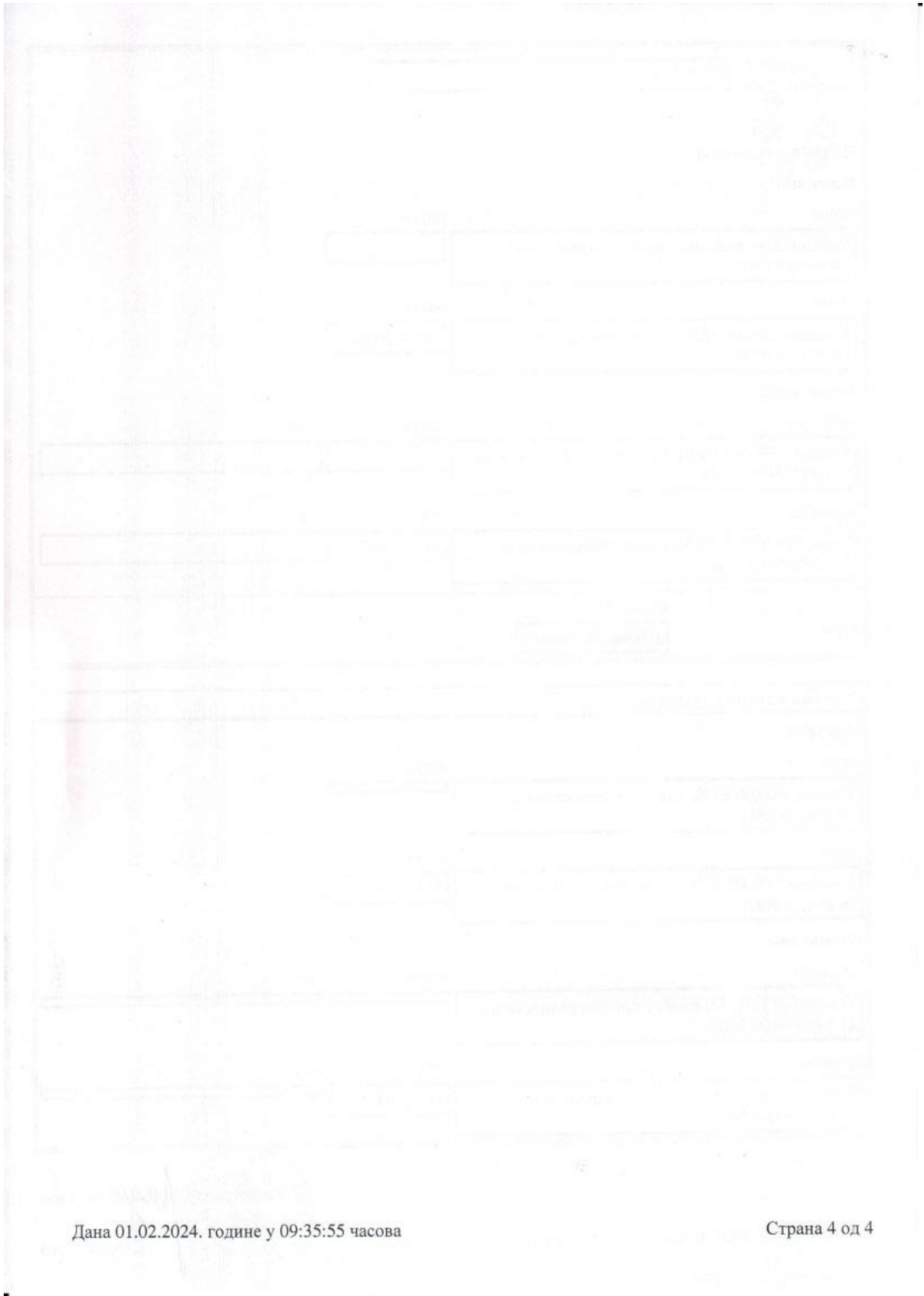
вредност	датум	опис
Уписан: 273.057,00 EUR, у противвредности од 21.635.999,06 RSD		
Унет: 273.057,00 EUR, у противвредности од 21.635.999,06 RSD	31.12.2007	

Дана 01.02.2024. године у 09:35:55 часова



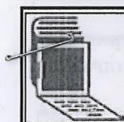
Регистратор, Милан Маглов

Страна 3 од 4



Дана 01.02.2024. године у 09:35:55 часова

Страна 4 од 4



8000076211616

**ИЗВОД О
РЕГИСТРАЦИЈИ
ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА**Република Србија
Агенција за привредне регистре**ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК**

Матични / Регистарски број 20407441

СТАТУСИ

Статус привредног субјекта Активан

Са статусом социјалног
предузетништва Не**ПРАВНА ФОРМА**

Правна форма Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕПословно име DRUŠTVO ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE I ODRŽIVI RAZVOJ
DVOPER DOO BEOGRAD (STARI GRAD)

Скраћено пословно име DVOPER DOO BEOGRAD

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА**Адреса седишта**

Општина СТАРИ ГРАД

Место БЕОГРАД (СТАРИ ГРАД), СТАРИ ГРАД

Улица НУШИЋЕВА

Број и слово 10

Спрат, број стана и слово 4 / 20 /

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ**Подаци оснивања**

Датум оснивања 11. април 2008

Време трајања

Време трајања привредног субјекта Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности 7112

Назив делатности Инжењерске делатности и техничко саветовање

Остали идентификациони подаци

Дана 14.12.2022. године у 09:25:16 часова

Страна 1 од 3

Порески Идентификациони Број (ПИБ)	105557340	
Подаци од значаја за правни промет		
Текући рачуни	170-0030005721002-38 170-0030005721006-26 340-0000010043135-83 170-0030005721001-41 170-0030005721011-11 170-0030005721018-87 340-0000011024778-74 170-0030005721004-32	
Подаци о статусу / оснивачком акту		
Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта	Датум важећег статута	<input type="text"/>
	Датум важећег оснивачког акта	<input type="text"/>

Законски (статутарни) заступници		
Физичка лица		
1. Име	<input type="text" value="Небојша"/>	Презиме <input type="text" value="Покимица"/>
ЈМБГ	<input type="text" value="0101972780015"/>	
Функција	<input type="text" value="Директор"/>	
Ограничење супотписом	<input type="text" value="не постоји ограничење супотписом"/>	

Директори / чланови одбора директора		
Директори		
Чланови одбора директора		
1. Име	<input type="text" value="Небојша"/>	Презиме <input type="text" value="Покимица"/>
ЈМБГ	<input type="text" value="0101972780015"/>	

Прокуристи		
Појединачна прокура		
1. Име	<input type="text" value="Ратко"/>	Презиме <input type="text" value="Ђорђевић"/>
ЈМБГ	<input type="text" value="0405943330077"/>	

Чланови / Сувласници		
Подаци о члану		
Пословно име	<input type="text" value="DVOKUT-ECRO DOO"/>	

Дана 14.12.2022. године у 09:25:16 часова

Страна 2 од 3

Регистарски /
Матични број 00539651

Држава Хрватска

Подаци о капиталу

Новчани

износ датум
Уписан: 3.000,00 EUR, у противвредности од 247.026,90 RSD

износ датум
Уписан: 3.752.973,10 RSD

износ датум
Уплаћен: 3.000,00 EUR, у противвредности од 247.026,90 RSD 28. март 2008

износ датум
Уплаћен: 3.752.973,10 RSD 4. март 2015

Удео износ(%)
100,000000000000



Основни капитал друштва

Новчани

износ датум
Уписан: 3.000,00 EUR, у противвредности од 247.026,90 RSD

износ датум
Уписан: 3.752.973,10 RSD

износ датум
Уплаћен: 3.000,00 EUR, у противвредности од 247.026,90 RSD 28. март 2008

износ датум
Уплаћен: 3.752.973,10 RSD 4. март 2015



Регистратор, Миладин Маглов

Дана 14.12.2022. године у 09:25:16 часова

Страна 3 од 3

PRIVREDNA KOMORA SRBIJE

Broj: 2073/R

Beograd 5.12. 1989. godine

Na osnovu člana 31. Samoupravnog sporazuma o programu i načinu polaganja stručnog ispita za radnike iz oblasti rudarstva koji rade na poslovima izraze i tehničke kontrole rudarskih projekata i eksploatacije mineralnih sirovina (Službeni glasnik SR Srbije br. 27 i 80), Privredna komora Srbije izdaje

UVERENJE

O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU

RADOSAVIJEVIĆ Ijubiše MILOVKO
(ime, očevo ime i prezime)

rođen-a 28.9.1959. godine
(dan, mesec, godina)

u Kurčićima, Raška, SR Srbija
(mesto, opština, republika)

radnik-ica RBM, OOUR POVRŠINSKI KOP MAJDANPEK
(naziv OUR-a gde radi)

položio-ila je dana 5.12.1989. godine

stručni ispit propisan za
DIPLOMIRANOG

INŽENJERA RUDARSTVA - ŠIFER POVRŠINSKA EKSPLOATACIJA

SEKRETAR


/Miroslav Ijubisav/

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Министарство рударства
и енергетике

Број: 7470/P

Београд, 18.01.2021. године

На основу члана 16. Правилника о условима, начину и програму полагања стручног испита за обављање послова при експлоатацији мнералних сировина, Министарство рударства и енергетике

УВЕРЕЊЕ
О ПОЛОЖЕНОМ СТРУЧНОМ ИСПИТУ

АБИМОВИЋ Слободан ДРАГО

рођен 12. 04. 1983. године
у Мостару, општина Мостар,
Босна и Херцеговина

положио/ла је дана 05.11.2020. године стручни испит прописан
Законом о рударству и геолошким истраживањима (Сл. гласник РС
број 101/2015 и 95/2018) за

мастер инжењера рударства

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ


Иван Јаковић, дипл. инж. руд.





ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Тања Т. Радовић

дипломирани инжењер технологије
ЛИБ 11580077263

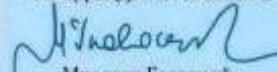
одговорни пројектант
технолошких процеса

Број лиценце
371 M423 13



У Београду,
4. јула 2013. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ


Миролан Галвановић
ДРОП. ИНЖ. СТ.



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 162. Закона о планирању и изградњи

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
утврђује да је

Наташа Ђ. Ђокић
дипломирани инжењер геологије

имацац лиценце одговорног пројектанта за

СТРУЧНУ ОБЛАСТ
геолошко инжењерство

УЖУ СТРУЧНУ ОБЛАСТ
хидрогеологија

Број лиценце
А20И0091619



ПОТПРЕДСЕДНИЦА ПЛАЦЕ
И МИНИСТАРКА

Проф. др Зорка З. Михајловић

У Београду, 21.10.2020. године



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ИЗВОЂАЧА РАДОВА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Маријана С. Јовановић

дипломирани инжењер геологије
ЛИВ 11577069257

одговорни извођач радова
на изради хидрогеолошких подлога

Број лиценце
492 Н778 13



У Београду,
8. августа 2013. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милош Главоњић
ДИП. ИНЖ. СТ.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Маријана С. Јовановић

дипломирани инжењер геологије
ЛИВ 11577069257

одговорни пројектант
хидрогеолошких подлога и објеката

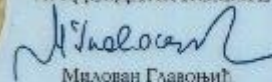
Број лиценце

392 М517 13



У Београду,
8. августа 2013. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ



Мироslав Главоњић

ЛИВ 1108-05



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

Сектор за ванредне ситуације
09 број 152- 122 /23
Београд, Омладинских бригада 31

На основу члана 21. Правилника о посебној обуци и полагању стручног испита из области заштите од пожара ("Службени гласник РС", број 92/10, 11/2011, 16/18, 25/18-исправка), Министарство унутрашњих послова Републике Србије издаје:

У В Е Р Е Њ Е
О ПОЛОЖЕНОМ СТРУЧНОМ ИСПИТУ
ИЗ ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

ПОПОВИЋ Драган ОГЊЕН

(Презиме, име једног родитеља, име)

0702998722823

(ЈМБГ)

рођен-а 07.02.1998. године у _____ **Ђуприји**,
дана 24.01.2023. године ПОЛОЖИО-ЛА је стручни испит за раднике који раде на пословима заштите од пожара по програму стручног испита за раднике са стеченим високим образовањем пред Комисијом за полагање стручног испита за лица која раде на пословима заштите од пожара.

Датум издавања уверења 22.02.2023. године.

Председник Комисије



Лука Чаушић

На основу члана 19. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, број 36/09) доносим следеће

РЕШЕЊЕ

Одређује се мултидисциплинирани тим за израду Захтева за одлучивање о потреби Студије процене утицаја на животну средину за пројекат експлоатације бората лежишта Пискања код Баљевца на Ибру у следећем саставу:

- Др Милинко Радосављевић, дипл.инж.руд.
- Драго Аћимовић, дипл.инж.руд.
- Огњен Поовић, маст.инж.руд.
- Др Сандра Петковић Папалазару, дипл.физ-хем.
- Небојша Покимица, дипл. хем./ спец.токсиколошке хемије
- Др Тања Радовић, дипл. инг. техн., лиценца број: 371 М423 13
- Наташа Ђокић, дипл. инг. геол., лиценца број: А20И0091619
- Маријана Јовановић, дипл. инг. геол., лиценца број:3 392М51713
- Павле Цветић, дипл. инг. пејзажне архитектуре и хортикултуре
- Бојана Лаловић, маст. инж. зашт. жив. сред.
- Ксенија Карановић, маст. инж. техн.
- Александар Себић, маст. инж. зашт. жив. сред.

Именовани су дужни да се при изради Захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину придржавају законске регулативе из области заштите животне средине, техничких норматива, стандарда и правилима струке.

У Београду,
Јануар 2024. године

Др Милинко Радосављевић
Директор Рударског института

Небојша Покимица
Директор Двопер д.о.о

Садржај

Увод.....	33
1. Подаци о носиоцу пројекта	34
2. Локација пројекта.....	34
Макролокација	34
Микролокација	36
(а) Постојеће коришћење земљишта	39
(б) Релативан обим, квалитет и регенеративни капацитет природних ресурса у датом подручју	40
Приказ педолошких карактеристика	40
Геоморфолошке и хидролошке карактеристике простора.....	40
Геолошке карактеристике ширег подручја	41
Сеизмолошке карактеристике терена	44
Основне хидролошке карактеристике	46
(в) Апсорпциони капацитет природне средине, уз обраћање посебне пажње на мочваре, приобалне зоне, планинске и шумске области, посебно заштићена подручја (природна и културна добра) и густо насељене области	48
3. Карактеристике пројекта	50
(а) Величина пројекта	50
Просторни положај утврђених и оверених резерви минералних сировина	50
Концепција експлоатације и припреме минералне сировине.....	50
Технички опис експлоатације лежишта	53
(б) Могуће кумулирање са другим пројектима.....	69
(в) Коришћење природних ресурса и енергије	69
(г) Стварање отпада	70
(д) Загађивање и изазивање неугодности	70
(ђ) Ризик настанка удеса, посебно у погледу супстанци које се користе или техника које се примењују, у складу са прописима.....	74
4. Приказ главних алтернатива које су разматране	75
5. Опис чинилаца животне средине који могу бити изложени утицају.....	76
(а) Становништво	76
(б) флора и фауна	77
(в) земљиште	79
(г) вода.....	81

(д) ваздух.....	88
(ђ) климатски чиниоци	91
(е) грађевине	92
(ж) непокретна културна добра и археолошка налазишта.....	92
(з) пејзаж	93
(и) међусобни односи наведених чиниоца	94
6. Опис могућих значајних штетних утицаја пројекта на животну средину.....	94
(а) Обим утицаја (географско подручје и бројност становништва изложеног ризику) .	94
(б) Природа прекограничног утицаја.....	97
(в) Величина и сложеност утицаја.....	97
(г) Вероватноћа утицаја.....	97
(д) Трајање, учесталост и вероватноћа понављања утицаја	98
7. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и отклањања значајних штетних утицаја;	98
8. Кратак опис пројекта	114

Прилози

- Графички прилози
 - Графички приказ макро и микролокације
 - Ситуациони план рудника „Пискања“
- Услови и сагласности надлежних органа и организација
 - Информација о локацији, 03 број 353-1506/2023, дана, 15.09.2023., ОПШТИНА РАШКА, ОПШТИНСКА УПРАВА – Одсек за урбанизам, стамбено комуналне послове и заштиту животне средине
 - Водни услови Републичке дирекције за воде, број: 119-01-4/26/2022-09 од 28.11.2022. године, чије је решење уписано у Уписник водних услова за водно подручје Ибар и Лепенац, под редним бр. 32. од 23.11.2023. године.
 - Услови Завода за заштиту природе Србије, 03 бр 021-3560/3 од 22.11.2023.
 - Услови Завода за заштиту споменика културе Краљево, број 773/1 од 23.06.2023. године
- Извод из Студије изводљивости.

Увод

Историјат геолошких истраживања и рударства на предметној локацији

Спорадична основна геолошка истраживања на подручју данашњег лежишта бората „Пискања“ код Баљевца на Ибру (источни део Јарандолског с. с. басена) су вршена током 50-их година прошлог века, док су систематска истраживања заправо започета 1987. године, када су у склопу истраживања каменог угља у Пискањи откривени борати и то у првој бушотини В-127 (у различитој литератури означена и као В-127А, В-127/87), на интервалу од 306,7-310,2 m (3,5 m). Систематска истраживања нису извођена у континуитету, већ се генерално могу издвојити 4 главна периода истраживања:

- Од 1987. до 1992. године истраживања су углавном финансирана из Фонда за геолошка истраживања Републике Србије, а преко корисника буџетских средстава („Геозавод – Неметали“ из Београда, „Ибарски рудници каменог угља“ из Баљевца на Ибру...).
- Током 1997. године, истраживања су изведена преко заједничког предузећа „Рас борати“ коју су основали канадска компанија „Erin Ventures“ (Едмонтон, Алберта, уједно и инвеститор истраживања) и Електропривреда Србије („ЕПС“).
- У периоду од 2006. до 2009. године, концесиона истраживања су изведена од стране „Рио Тинто Ибарски борни минерали“. Оснивач концесионог предузећа је био „Rio Tinto European Holdings Limited“ (Енглеска).
- Од 2010. године до данас, инвеститор геолошких истраживања бората је поново канадски „Erin Ventures“, преко свог предузећа „Балкан Голд“ д.о.о. Београд.

У околини Баљевца, борати се налазе у два просторно одвојена лежишта. У непосредном северозападном залеђу Баљевца ситуирано је лежиште борних минерала „Побрђски поток“, у коме се борати већ експлоатишу, док је источно од Баљевца и реке Ибар, у подручју села Корлаће, ситуирано друго лежиште борних минерала „Пискања“, које је предмет пројектом предвиђених рударских активности и овог Захтева.

Према Уредби о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 114/2008), предметни пројекат се налази на листи II – Пројекти за које се може захтевати процена утицаја на животну средину, 2. Екстрактивна индустрија, 3) Подземна експлоатација минералних сировина.

1. Подаци о носиоцу пројекта

Назив:	BALKAN GOLD DOO
Адреса:	БУЛЕВАР АРСЕНИЈА ЧАРНОЈЕВИЋА 128, 11070, Београд, Србија
Одговорно лице:	Биљана Ранкић, директор
Матични број:	20561068
ПИБ:	106236187
Шифра и назив делатности:	0729 Експлоатација руда осталих црних, обојених, племенитих и других метала
Бр. телефона:	+381 11 2121961
Електронска адреса:	biljanabalkangold@gmail.com

Балкан Голд је српска корпорација основана августа 2009. године и у потпуном је власништву Борон Оне Холдингс Инц. који се налази у Викторији, Канади. Балкан Голд се бави истраживањем и развојем потенцијалних минералних лежишта у Србији.

Балкан Голд има ексклузивно истражно право, односно носилац је геолошких истраживања на истражном простору лежишта бората Пискања, а које се налази у Баљевцу на територији Рашке.

2. Локација пројекта

Макролокација

Лежиште бората „Пискања“ налази у југозападном делу Србије, у оквиру Рашког управног округа, на територији општине Рашка. Регионални положај лежишта и истражног простора „Пискања“ приказани су на слици 2.1. Општинско насеље је од лежишта удаљено око 13,5 km.

Истражни простор Пискања, као и само лежиште бората Пискања имају веома значајан геостратиграфски положај. Налазе се на 2 km од државног пута IV реда којим се остварује веза са централном Шумадијом и Београдом (ваздушна лука, 225 km и речна лука на Дунаву), на северу, а на југу преко Рашке, како даље ка југозападу до Црне Горе и Јадранског мора (лука Бар, 310 km, 5:45h), тако и ка југоистоку преко Косова до Албаније (лука Драч, 360 km, 5:11h) или Северне Македоније до Грчке (лука Солун, 433 km, 5:33h).

Истражни простор је удаљен од Краљева 67 km, од Рашке 14 km, а Новог Пазара 34 km. Баљевац је од Београда удаљен између 240 km (3:03h) и 254 km (3:26h) у зависности из ког се правца долази. У првом случају новим аутопутем Милош Велики од петље Обреновац до петље Прељине (144 km, 1:30h), а потом државним путем IV реда преко Краљева (додатних 96 km). Други путни правац је аутопутем Београд – Баточина – Крагујевац (139

km, 1:30h), а потом државним путем IV реда преко Кнића –Мрчајеваца и Краљева (додатних 111 km). Преостала два правца, аутопутем Београд – Појате, а потом преко Александровца или Трстеника су дужи и то 290 km, односно 320 km.

Истражни простор Пискања, као и његова ближа околина имају одлике брдско-планинског подручја, у које се усеца река Ибар са својим бројним притокама. У ближој околини истражног подручја издвајају се врхови са надморским висинама од 650 m, па до 1.293 m (Краула, на истоку), док се у оквиру самих контура истражног подручја надморске висине терена крећу од 620 m (Запис у ЈИ делу) до 376 m уз корито реке Ибар (СЗ део истражног простора). Део терена изнад контура лежишта одликује се надморским висинама од 400 m у западном делу, до 535 m у југоисточном делу.



а) б)
Слика 2.1 – Јарандолски басен, регионални положај

а) регионални положај, извор UN, б) Топографска карта ТК300, извор VGI

Општи подаци о територији Рашке области дати су у табели 1.1.

Табела 2.1 – Рашка област, општи подаци, извор Општине и региони у Републици Србији 2021, РЗС

Територија	Површина (km ²)	Пољопривредна површина (km ²)	Бр насеља	Становништво (процена) 30.06.2020.		Кат. општине	Месне заједнице	Месне канцеларије
				Укупно	На 1 km ²			
Рашки округ	3.923	48,9	359	303.552	77	305	143	63
Краљево	1.530	46,9	92	115.921	76	84	68	24
Врњачка бања	239	48,4	14	25.722	108	13	12	10

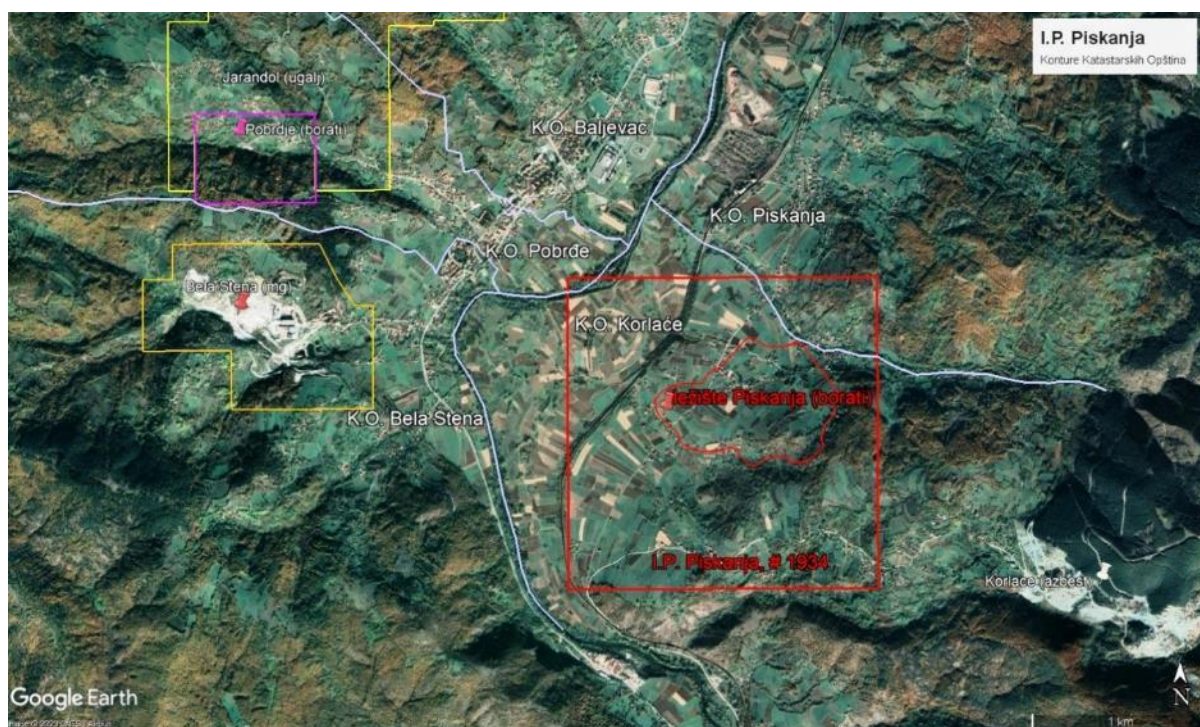
Нови Пазар	742	49,1	99	107.822	145	99	20	16
Рашка	670	48,1	61	22.070	33	51	19	13
Тутин	742	53,5	93	32.010	43	58	25	-

Микролокација

Експлоатациони простор је смештен између села Пискања на северу и Корлаћа на југу, док лежиште „Пискања“ окружују Курићко поље (на западу), Подваднице (на северозападу), Прњавор (на североистоку) и Ковачине (на истоку).

На основу података Републичког геодетског завода, експлоатациони простор Пискања, највећим делом припада К.О. Корлаће (под М.З. Брвеник, односно насељу Корлаће), а подређено у крајњем СИ делу експлоатационог простора К.О. Пискања (М.З. Баљевац на Ибру), док се северозападни угао експлоатационог простора налази у оквиру К.О. Побрђе. К.О. Корлаће се ка западу и југозападу граничи са К.О. Бела Стена (Слика 2.2).

Према подацима Републичког геодетског завода површина К.О. Корлаће је 1.022 ha (10,22 km²), К.О. Пискања 1.559 ha (15,59 km²), К.О. Побрђе 975 ha (9,75 km²), К.О. Баљевац 1.325 ha (13,25 km²) и К.О. Бела Стена 820 ha (8.2 km²).



Слика 2.2 – Лежишта бората „Пискања“, истражно поље „Пискања“ и контуре катастарских општина, извор Google Earth

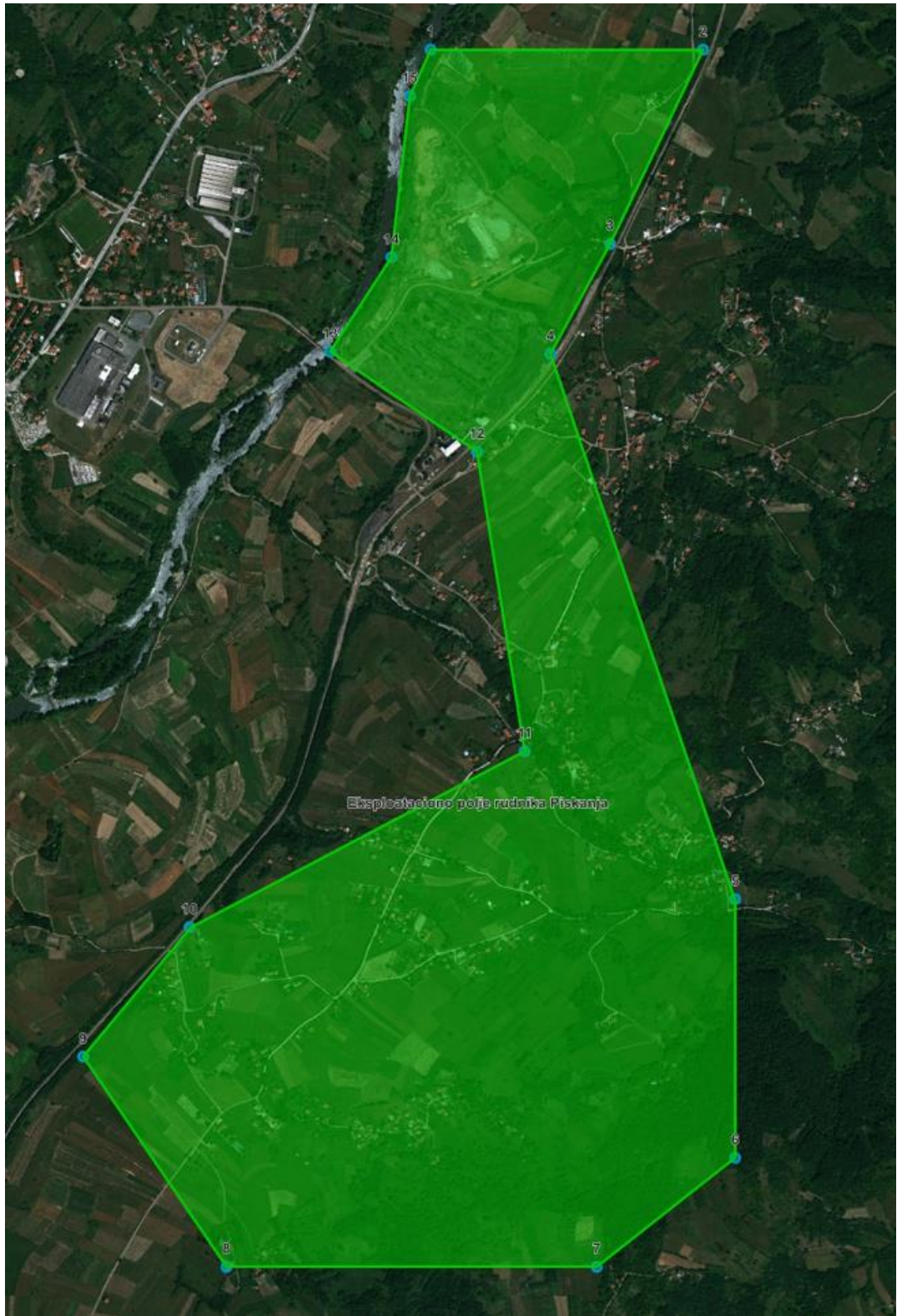
Према морфолошким карактеристикама експлоатациони простор Пискања, као и његова ближа околина имају одлике брдско-планинског подручја, у које се усеца река Ибар са својим бројним притокама. У ближој околини истражног подручја издвајају се врхови са надморским висинама од 650 m, па до 1.293 m (Караула, на истоку), док се у оквиру самих контура истражног подручја надморске висине терена крећу од 620 m (Запис у ЈИ делу) до 376 m уз корито реке Ибар (СЗ део истражног простора). Део терена изнад контура

лежишта одликује се надморским висинама од 400 m у западном делу, до 535 m у југоисточном делу.

Предлог контуре експлоатационог поља лежишта „Пискања“ дат је у Табела 2.2. Контура експлоатационог поља има 15 преломних тачака и захвата површину од 1,79 km².

Табела 2.2 – Координате преломних тачака предложене контуре експлоатационог поља лежишта „Пискања“ (површине 1,79 km²)

Преломне тачке	Координате (Gaus-Kruger)	
	Исток [m]	Север
1	7 471 940	4 806 100
2	7 472 530	4 806 100
3	7 472 330	4 805 680
4	7 472 200	4 805 440
5	7 472 600	4 804 260
6	7 472 600	4 803 700
7	7 472 300	4 803 465
8	7 471 500	4 803 465
9	7 471 190	4 803 920
10	7 471 420	4 804 200
11	7 472 145	4 804 580
12	7 472 040	4 805 230
13	7 471 725	4 805 445
14	7 471 855	4 805 650
15	7 471 895	4 806 000



Слика 2.3 – Експлоатационо поље рудника Пискања

(a) Постојеће коришћење земљишта

За простор експлоатационог поља Пискања дефинисан координатама 15 преломних тачака Општинска управа Рашка- Одсек за урбанизам, стамбено комуналне послове и заштиту животне средине, по захтеву "Balkan GOLD" доо Београд из Београда издала је Информацију о локацији 03 Број: 353-1506/2023

Катастарске парцеле простора експлоатационог поља Пискања се налазе у границама Просторног плана општине Рашка. Према рефералној карти 1 Намена простора из Просторног плана општине Рашка на простору експлоатационог поља је једним делом предвиђено грађевинско подручје насеља, а другим делом пољопривредно земљиште.

Према рефералној карти 2 Мрежа насеља јавне службе из Просторног плана општине Рашка, простор експлоатационог поља Пискања се налази изван границе истражних поља минералних сировина.

У Табели 2.3 дате су координате преломних тачака експлоатационог поља Пискања.

Табела 2.3. Координате преломних тачака предложене контуре експлоатационог поља лежишта „Пискања“ (површине 1,79 km²)

Преломне тачке	Координате (Gaus-Kruger)	
	Исток [m]	Север
1	7 471 940	4 806 100
2	7 472 530	4 806 100
3	7 472 330	4 805 680
4	7 472 200	4 805 440
5	7 472 600	4 804 260
6	7 472 600	4 803 700
7	7 472 300	4 803 465
8	7 471 500	4 803 465
9	7 471 190	4 803 920
10	7 471 420	4 804 200
11	7 472 145	4 804 580
12	7 472 040	4 805 230
13	7 471 725	4 805 445
14	7 471 855	4 805 650
15	7 471 895	4 806 000

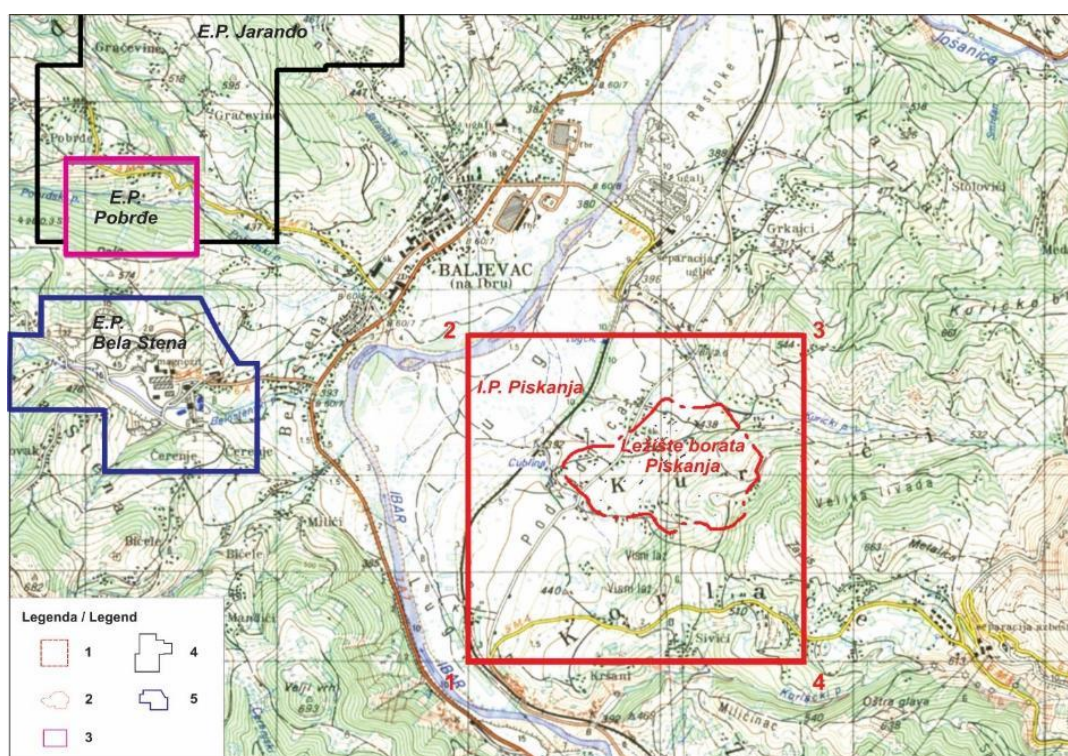
(б) Релативан обим, квалитет и регенеративни капацитет природних ресурса у датом подручју

Приказ педолошких карактеристика

Подручје општине Рашка обилује шумским типовима земљишта, а међу њима преовлађују смеђа земљишта која покривају више од 40 % укупне површине и то претежно на брдовитим теренима и нагибима речних корита. Хумусно плитка тла (ранкери) су земљишта распрострањена на већим надморским висинама и покривају преко 30 % територије. Ранкери, односно хумусно-силикатно земљиште, се развија на подлози од силикатних и перидотитских стена. Ово је земљиште планинских предела на којима се развија вегетација мешовитих и четинарских шума. Остала земљишта су знатно мање заступљена, с тим да смоница, црнице и алувијуми захватају око 15 % простора.

Геоморфолошке и хидролошке карактеристике простора

У морфолошком погледу, истражни простор Пискања, као и његова ближа околина имају одлике брдско-планинског подручја, у које се усеца река Ибар са својим бројним притокама. У ближој околини истражног подручја издвајају се врхови са надморским висинама од 650 m, па до 1.293 m (Караула, на истоку), док се у оквиру контура истражног простора издвајају врхови: Боровњак (к. 825 m) и Лучички врх (к. 741 m) на ССЗ и северу, Караула (1.293 m) на истоку, Комаравац (к. 768 m) на југу и Вељи врх (к. 693 m) на југозападу. Најниже коте у оквиру истражног простора (к. 376 m) измерене су у крајњем северозападном делу уз корито реке Ибар. Централни део терена одликује се надморским висинама од 400-500 m. Део терена изнад контура лежишта одликује се надморским висинама од 400 m у западном делу, до 445 m у североисточном, односно 535 m у југоисточном делу као што је приказано на наредној слици.



Слика 2.4 истражни простор Пискања, као и његова ближа околина

У хидролошком погледу подручје Пискање и његова шира околина припадају Црноморском сливу. Локалну ерозиону базу на ширем подручју представља река Ибар са својим бројним притокама, односно сталним и повременим водотоцима.

Из РХМЗ добијени су подаци о мерењу протока и нивоа воде (водостаја) реке Ибар – и то дневних вредности (период 2005-11. године) за **хидролошку станицу Рашка** (кота 392,54 м; удаљеност до ушћа у Мораву: 93,3 km; површина слива 6.270 km²) и **хидролошку станицу Ушће** (кота 329,89 m; удаљеност до ушћа у Мораву: 58,0 km; површина слива 6.883 km²). Регистровање нивоа воде (водостаја) на хидролошкој станици Рашка врши континуално (станица је опремљена лимниграфом од 1986. године), а уређајем за дигитално регистровање водостаја од 2010. године, док се на хидролошкој станици Ушће регистровање водостаја врши континуално (станица је опремљена лимниграфом од 1962. године).

Главне притоке Ибра на потезу између места Рашке и Баљевца на Ибру су река Рашка, Варевски поток и Брвеница (са леве стране), односно Комински поток, Јелачки поток, Сочански поток, Павличка река, Јелићки поток и Корлаћки поток (са десне стране).

На подручју Баљевца на Ибру и Пискање, главне леве притоке Ибра су: Белостенски поток, Побрђски поток, Јарандолски поток и Биоцки поток, док су су главне десне притоке: Курићки поток, Радићки поток (без сталног воденог тока) и река Јошаница.

- Просечни хидраулички градијент на подручју лежишта бората Пискања је око 0,5 %, док је ширина реке Ибар између 30 и 60 m.
- Ближи простор лежишта Пискања дренирају три потока Корлаћки, Радићки и Курићки.

Низводно између Биљановца и Ушћа главне притоке су: Гољовитски поток и Студеница (леве притоке), односно Марковићки поток, Планска река и Гочканица (десне притоке).

Дужина реке Ибар између места Рашке и Ушћа је 35,3 км, при чему је површина дренажног слива 613 km². Висинска разлика између хидролошких станица је 62,65 m. Упоређујући средње протоке воде, исказане као просечна вредност у периоду од 2005-11. године, изводи се закључак да се проток воде између ове две станице повећава 5,4 cm³/2 (или за 11,9 %).

Ибар од истражног простора Пискања даље тече ка северу, до Краљева где се улива у Западну Мораву.

Геолошке карактеристике ширег подручја

На западним падинама Копаоника, између Корлаћа на истоку и Крушевице на западу, налази се Градачко-баљевачки терцијарни басен, запуњен дебелом серијом претежно кластичних седимената у којима се налазе и значајне количине боратске минерализације. У околини Баљевца, борати се налазе у два просторно одвојена лежишта. У непосредном северозападном залеђу Баљевца ситуирано је лежиште борних минерала „Побрђски поток“, у коме се борати већ експлоатишу, док је источно од Баљевца и реке Ибар, у подручју села Корлаће, ситуирано друго лежиште борних минерала „Пискања“.

Градачко-баљевачки терцијарни басен, у чијем источном делу се налазе истраживани продуктивни седименти, је ситуиран у геолошки сложенем подручју. Шира околина басена је изграђена од пакета југозападно вергентних навлака сложених структуролошких и литостратиграфских особина.

Литостратиграфска својства околине Баљевца

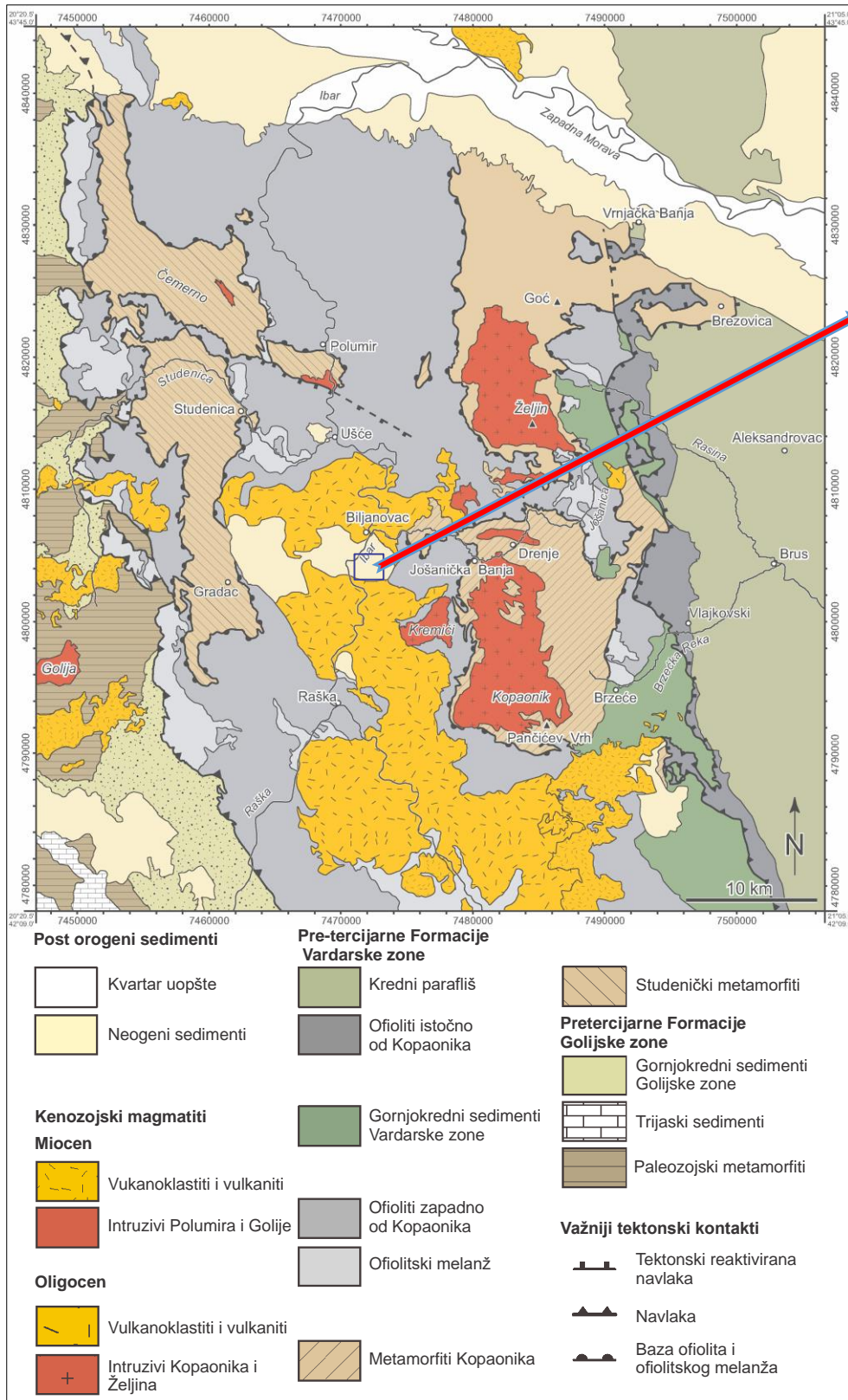
Подручје шире околине Баљевца изграђују метаморфне, седиментне и магматске стене настале у времену од палеозоика до квартара.

У околини Баљевца кенозојске старости су вулканокластити и вулканити, петролошки различити гранитоиди, терцијарни седименти и генетски различити квартарни депонати.

Геолошка грађа лежишта

Лежиште бората Пискања је формирано током миоцена, у домену терцијарног Градачко-баљевачког језерског басена. М. Тољић (2013) наводи да су терцијарни седименти Пискање, на северном, источном и јужном ободу трансгресивни преко старије подлоге коју изграђују серпентинисани перидотити обдуковани током горње јуре, као и терцијарни вулканокластити и вулканити дацито-андезитског састава, док су на западу терцијарни седименти Пискање покривени квартарним седиментима, претежно флувијалне генезе и промењиве дебљине.

Подаци о старости седимената Градачко-баљевачког басена упућују на континуирану депозицију почевши од доњег миоцена па до краја миоцена, а могуће је да најмлађи делови одговарају и плиоцену (Урошевић и остали, 1973). Пронађена палеофлора у тамносивим глиновитим лапорцима, који представљају непосредну повлату продуктивних угљоносних седимената, припада раном средњемiocену, што указује да доњи делови терцијарне серије могу бити доњомiocенске старости, а да старост повлате фосилоносних седимената може бити средњо и горњо mioценска (Пантић, 1961). Са друге стране, седиментне стене Јарандола су у фаунистичком погледу јако сиромашне, констатоване су само лоше очуване и тешко одредљиве остракоде (Васић, 2017).



Слика 2.5 Тектонска карта подручја Копаноника са означеним положајем истражног подручја Пискање

Опис лежишта Пискања односно његових рудних тела

Сходно Ј. Обрадовић и Н. Васић (2007) „Јарандолски басен“ обједињује (од севера ка југу) како „Ушћански“, „Тадењски“, тако и „Јарандолски с.с.“ басен (у коме се издвајају западни „Баљевачки“ и источни „Пискањски“ басени).

У оквиру Јарандолског с.с. басена, формирана су два лежишта бората, мање Побрђски поток, у његовом западном делу (тзв. Баљевачком басену) и веће лежиште Пискања, у његовом источном делу (тзв. Пискањском басену). Географски, Јарандолски басен је у скупини седиментних басена западне и југозападне Србије, док према металогенетском положају је део Српско-македонске металогенетске провинције (Р. Јеленковић, 2020).

Лежиште бората Пискања припада вулканогено-седиментационом типу лежишта. Борати Пискање су депоновани у оквиру продуктивне јединице назване „Финозрни кластити и доломитске стене са боратима“ (ТсР2), која је формирана у језерским условима и то у временском интервалу од горњег дела доњег миоцена па до краја горњег миоцена.

Седиментација у лежишту бората Пискања, је била праћена интензивном вулканском активношћу у непосредној околини терцијарног језера. У почетним фазама тектоно-вулканске активност реактивирани су постојећи раседни системи пружања СЗ – ЈИ и СИ – ЈЗ дуж којих је такође вршена циркулација, за генезу бората значајних, хидротермалних раствора. У дубљим деловима језера у којима се одвијала депозиција пелитоидних кластита (углавном глинаца) привођењем хидротермалног флуида мењана је геохемија средине формирањем раствора богатог магнезијом и бором. Промена геохемијских услова имала је за последицу прекид кластичне депозиције и формирање хемогених талога: различитих врста кречњака и доломитичних стена, затим магнезита и значајних количина бората. Вишефазна и дуговремена вулканска активност је утицала на промену режима миграције хидротермалног флуида а тиме и на промене геохемијских својстава терцијарног језера у коме је током времена синдепозиционо формирано више боратских тела, (М. Тољић, 2013).

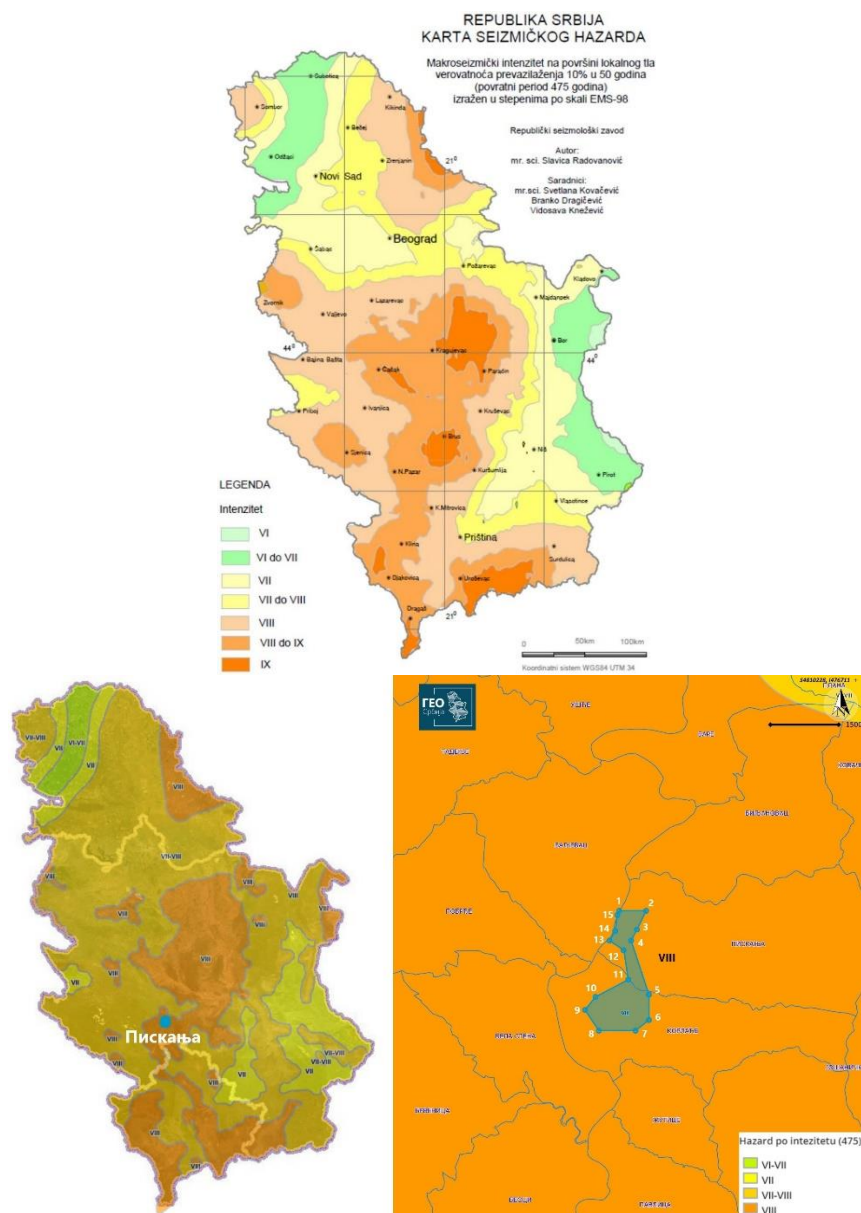
Најчешће формирање стратификованих боратских тела у лежишту Пискања вршено је у средини изграђеној од глинаца, при чему код већих тела подину и повлату представљају доломитске стене, а подређено и кречњаци. Запажа се поступност при формирању бората. Прво долази до смене кластичних седимената у виду појављивања већег броја доломитичних ламина, а са даљим порастом хемијског засићења депозиционе средине долази до формирања слојева доломитичних стена (магнезије), а потом и бората

Сеизмолошке карактеристике терена

Највећи број земљотреса се јавља на разломним тектонским линијама, на местима где се дуж разлома сучељавају, потискују или међусобно разилазе блокови (плоче) земљине коре. За предметно подручје од важности су потреси који настају активностима средоземне плоче и у трусној области Плоештиа у Румунији. Граница средоземне плоче пролази уздуж Србије од Вардарске долине преко Копаоника, Космаја и Посавине.

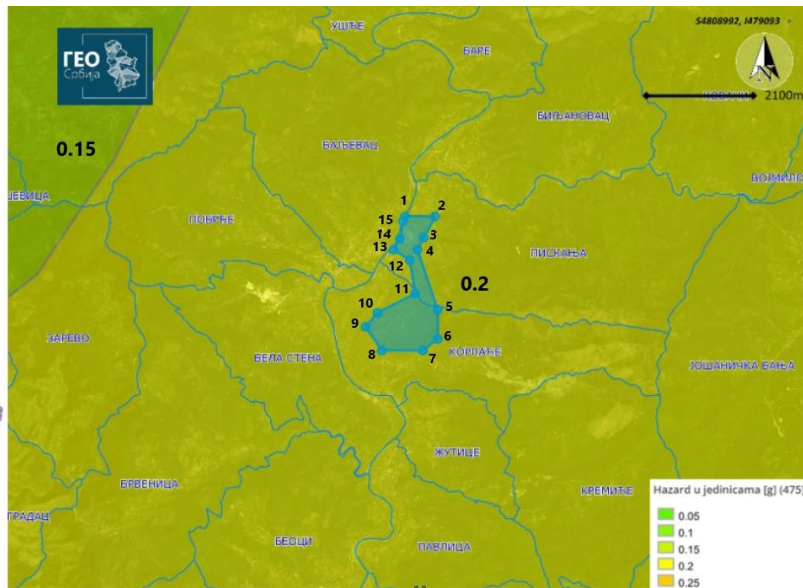
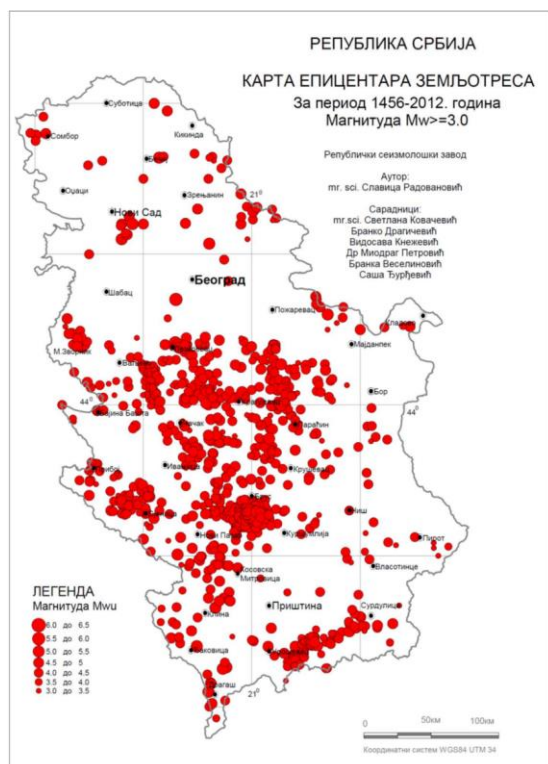
Тектонски склоп Копаоничког масива изузетно је сложен, с обзиром да он једним делом припада Српско – македонској кристаластој маси, а другим делом унутрашњим

Динаридима. На сеизмолошкој карти публикованој 1987.године, за повратне периоде 50, 100, 200, 500, 1000 и 10000 година која приказује очекиванимаксимални интензитет земљотреса, са вероватноћом појаве 63%, подручје општине Рашка се на карти за повратни период од 500 година налази у зони 8 MCS скале. Догођени максимални сеизмички интензитет на подручју Рашке је био 7 МСК – 64 као манифестација земљотреса Копаоник. Жаришта која одређују ниво сеизмичке угрожености на простору Рашке су Копаоник, Пештер, Сјеница. Епицентрално подручје свих потреса лежи на источним падинама Копаоника. Због оваквих неповољних природних карактеристика, неопходо је предвидети све мере асеизмичког принципа градње како би се избегли хазарди од земљотреса. Експлоатациони простор је смештен између села Пискања на северу и Корлаћа на југу, док лежиште „Пискања“ окружују Курићко поље (на западу), Подваднице (на северозападу), Прњавор (на североистоку) и Ковачине (на истоку).



Слика 2.6 Карта сеизмичког хазарда

Приказано подручје Србије је са максималним интензитетом очекиваних земљотреса 8° степена ЕМС-98 и вероватноће појаве 10 % (за повратни период од 475 година).



Слика 2.7 Карта епицентара земљотреса

Основне хидролошке карактеристике

Водоснабдевање Општине Рашка се врши из четири водоизворишта: „Бадањ”, „Поткоп”, „Вележ” и „Брвеничка река“.

Извориште „Бадањ” је каптирани извор са кога се тренутно узима око 8 l/s воде чији квалитет задовољава критеријуме хигијенске исправности. Вода са овог изворишта директно је укључена у градску мрежу, у којој се меша са водом која долази са постројења за прераду воде у Беоцима.

Дужина примарног цевовода од изворишта „Бадањ“ је 12,5 km. Издашност изворишта „Поткопа” је 28-35 l/s, а воду карактерише задовољавајући и стабилан квалитет, осим повећане pH вредности и садржаја магнезијума. У црпној станици, вода са изворишта „Поткоп” се меша са водом из водозавода на реци Брвеници, па се та мешавина шаље на постројење за прераду воде Беоци.

Најзначајније извориште водоснабдевања за Рашку је водозавод на реци Брвеници. Водозавод је „тиролског типа”, а изграђен је на самој речној матици 1997. год. Са овог водозавода се узима 30-60 l/s воде која се, у резервоару црпне станице, меша са водом из изворишта „Поткоп” и пумпама транспортује на постројење за прераду воде у Беоцима.

Капацитет постројења за прераду пијаће воде у Беоцима је 120 l/s, а просечна производња последњих година је 85-90 l/s. Око 2/3 прерађене воде гравитацијским цевоводом дужине 4 km се шаље за Рашку, а преко резервоара „Власово”, запремине 1.000 m³, одлази у градску мрежу и помоћне резервоаре „Супње” и „Крш” од по 500 m³.

Преостала вода из система за прераду, тачније 1/3 прерађене воде, се пумпама шаље до оближње коморе, а одатле гравитацијски за Баљевац и околна села: Брвеник и Беоци. Баљевачки цевовод допрема воду до резервоара „Борје” 500 m³ и „Клечје” 250 m³. У кориту реке Самоковке се налази извориште „Вележ”, које је изграђено као три каптирана извора која се напајају водом из реке. Након природног укопавања реке, издашност овог изворишта је са 16,5 l/s значајно смањена на 6,5 l/s. Вода се из овог изворишта, након дезинфекције, цевоводом у дужини од око 16,5 km шаље за Биљановац и део Баљевца, где се у мрежи меша са водом са постројења Беоци.

Извориште „Кокоровац” служи за водоснабдевање Јошаничке Бање. Издашност овог извора је 2,5 - 2,8 l/s. Вода је доброг квалитета и након дезинфекције се цевоводом транспортује до резервоарског простора запремине 8 m³.

У систему водоснабдевања Рашке регистровано је 6.200 прикључака, а покривеност општине градском водоводном мрежом је 75 %. Треба имати у виду да је велики број села и приградских насеља такође прикључен на градску мрежу.

На самом Копаонику постоје минерални извори: извор нискорадиоактивне воде "Крчмар" на висини од 1.700 m и "Марине воде" (1.950 m).

Водоснабдевање насеља Баљевац

Насеље Баљевац се снабдева водом делом из градског водовода Рашке, чији се водозавод налазе у поткопу Брвеница, некадашње јаме лежишта магнезита „Трнава“, а делом из сопственог водовода чији се водозавод налазе изнад Јошаничке бање у Доровом Мосту, док се сеоска домаћинства (која нису у близини предметног постројења) снабдевају водом из бунара и сеоских каптажа. Извориште изнад Јошаничке Бање су преко 10 km удаљени од Баљевца ваздушном линијом у правцу истока.

Површинске воде

Најважнији водени ток је река Ибар са својим притокама, Рашком и Брвеницом са леве и Јошаницом, Рудничком и Радошићком реком са десна стране. Ибар кроз ово подручје протиче у дужини од 34 km, а река Рашка 9 km. Притока реке Рашке је Трнавска река. У поткопаоничком селу Семетеш налази се Семетешко језеро које је скоро кружног облика са пречником у правцу дуже осе око 60 m и налази се на преко 880 m надморске висине. У летњем периоду температура воде је око 20 °C.

На удаљености од 1,5 km од Јошаничке Бање у подножју борове шуме - Борје налазе се два језера, дугачко и мало језеро. Дугачко (Горње) које се налази на 650 m надморске висине, дужине 120 m и просечне ширине око 30 m, плитко је и обрасло барском вегетацијом због чега има изглед мочваре. Мало (Доње језеро) је на 610 m надморске висине, у средњем делу је веома дубоко, у влажном периоду достиже дужину и ширину око 80 m. Кроз градско насеље Рашка протичу три реке: Ибар, река Рашка и њена притока Трнавска река.

Хидролошке карактеристике експлоатационог поља Пискања, су представљени у потпоглављу *Геоморфолошке и хидролошке карактеристике простора*.

Земљиште

На основу анализе педолошког покривача, може се закључити да подручје општине Рашка обилује шумским типовима земљишта, док су пољопривредна земљишта далеко мање заступљена. За обраду се могу користити следећа земљишта: алувијум, смоница, смоница еродирана, смоница лесивирана и гајњача плитка. Под травнатом вегетацијом могу да буду следећа земљишта: посмеђене редзине, црница, хумусно силикатна земљишта (ренкери) смеђа скелетоидна земљишта и тресет. Шумска вегетација треба да буде заступљена на следећим типовима земљишта: скелет камењар, сирозем рендзине, посмеђене рендзине, смеђа скелетоидна земљишта, хумусно силикатна земљишта и црница.

Земљиште око подручја Пројекта углавном чине пољопривредна поља мањих површина, воћнаци и шуме које су заступљеније у пределу стрмих долина. Земљиште се користи углавном за усеве умерене вредности, док су мање површине стамбене и комерцијалне.

(в) Апсорпциони капацитет природне средине, уз обраћање посебне пажње на мочваре, приобалне зоне, планинске и шумске области, посебно заштићена подручја (природна и културна добра) и густо насељене области

Мочваре: У обухвату предметне локције не постоје мочварне површине.

Планинске и шумске области:

Лежиште бората „Пискања“ налази у југозападном делу Србије, у планинском подручју на надморској висини од око 600m. Рашчанско подручје је изразито планинско, јер 88 %

територије се налази изнад 500 м надморске висине. Бокови општине Рашке према истоку и западу испуњавају планински терени чијин огранци се благо спуштају ка Ибру. По средини је теснац долине Ибра, док се између њих могу издвојити мање равнице у подручју Гњилице, на левој обали Ибра и Баљевачка равница, Варевско и Рватско поље. Истражни простор подземног копа „Пискања“ налази се на северозападним падинама планине Копаоник.

Шумски покривач је врло разноврсан што је последица следећих фактора: геолошког састава, рељефа, климе и др. На територији општине Рашка стање састојина по врстама дрвећа је такво да су заступљенији лишћари који у укупној запремини учествују са 75,80%, а најзаступљенија врста дрвећа је буква која у укупној запремини учествује са 57,40%. Четинари у укупној запремини учествују са 24,20%, а најзаступљенија врста дрвећа је црни бор који у укупној запремини учествује са 17,28%.

У структури шумских површина општине Рашка којима газдује Ј.П. „Национални парк Копаоник“, издвајају се три јединице "Барска река", "Самоковска река" и "Гобелска река".

На самој локацији пројекта је деградирано земљиште од Ибарских рудника са фрагментираном дрвенастом вегетацијом, а у непосредној близини је заступљена у појасевима између ливада и пољопривредних површина и воћњака. Присутан је и појас дрвенасте вегетације уз обалу Ибра, западно од локације пројекта. Источно, где се терен пење обронцима планине Копаоник после насеља Пискања шумске састојине су израженије и компактније.

Природна добра:

Сходно исходованим условима Завода за заштиту природе из Београда – у Решењу у вези експлоатационог поља Пискања дефинише се да подручје које обухвата експлоатационо поље у лежишту бората „Пискања“ се не налази се у оквиру подручја за које је покренут или спроведен поступак заштите. Експлоатационо поље се налази у границама еколошки значајног подручја „Копаоник“ еколошке мреже Републике Србије. Осим тога експлоатационо поље се једним делом преклапа са Подручјем од значаја за Заједницу рSЦр „Ибар“.

Културна добра:

Према исходованом Решењу надлежног Завода за заштиту споменика културе Краљево у границама експлоатационог поља лежишта руде бората Пискања код Баљевца не налазе директно добра од интереса за службу заштите. Међутим, у непосредној близини постоје следећа добра:

Непокретна културна добра

1. БАЉЕВАЦ, Црква Светог Николе (Решење о стављању под заштиту закона цркве Светог Николе у Баљевцу број 11870 од 14. априла 1970. године донето од стране Завода за заштиту споменика културе Краљево ин Одлука о утврђивању непокретних — културних добара од изузетног и од великог значаја црква Светог Николе у Баљевцу

утврђена је за непокретно културно добро-споменик културе од великог значаја (Службени гласник СРС. бр. 47/87).

2. КОРЛАЋЕ. Локалитет Лапиште у селу Корлаће код Рашке (Одлука о утврђивању локалитета Ланиште у селу Корлаће код Рашке за археолошко налазиште 05 број 633-1440/2017 од 23. фебруара 2017. године (Сл. Гласник РС бр. 13/2017).

Добра под трајном заштитом по сили закона:

1. Пискања, лок. Подвадница – насеље (кп 4702, 4701. 4710, 4711, 4712, 4713 и 4714 КО Пискања)

2. Пискања, лок. Код црквице – црква са некрополом (кп 4827 и 4844/2 Ко Пискања)

Насељене области:

У околини рудничких објеката се налазе: према истоку преко пруге први објекти из насеља Пискања (на око 200 m удаљености), према западу, преко реке Ибар, на око 350 m први објекти из насеља Баљевац, док је на југу на око 700 m удаљености објекат железничке станице Пискања, а према северу на раздаљини око 1500 m се налази насеље Биљановац, док је сам град Рашка налази на око 12 km од истражног простора подземног копа „Пискања“.

3. Карактеристике пројекта

(а) Величина пројекта

Просторни положај утврђених и оверених резерви минералних сировина

Лежиште борних минерала Пискања налази се у атару села Корлаће, у непосредној близини Баљевца на Ибру у Рашком округу.

Лежиште је ситуирано на десној обали Ибра и састоји се од дванаест појединачних рудних тела сочивастиг облика. Најплићи делови лежишта налазе се на дубини од 105 m док најдубљи делови залежу до дубине од око 463 m. Генерални пад лежишта је између 16° и 20° у правцу СИ-ЈЗ. Димензије лежишта у плану су око 1000 m по паду лежишта и око 600 m по пружању. Лежиште, то јест поједина рудна тела, су променљиве моћности од исклињавања до максималне дебљине у бушотини EVP-2015-137, рудно тело ОВ-3, нормална дебљина 15,85 m, а вертикална (набушена) је 16,60 m.

Концепција експлоатације и припреме минералне сировине

Концепцијско решење отварања, припреме и експлоатације лежишта бората „Пискања“ условљено је начином и обликом појављивања лежишта, његовим морфолошким карактеристикама, близином корита реке Ибар, рељефом терена и објектима који се налазе на површини. Постојање стамбених објеката на површини изнад самог лежишта условило је дислоцирање просторија отварања па је Студијом изводљивости предвиђено да се улази у просторије отварања лоцирају на већ постојећи плато ибарских рудника у близине железничке станице за утовар угља. Због предвиђене технологије откопавања и планиране механизације усвојено је отварање главним транспортним нископом (ГТН) у дужини од

1315 m и главним вентилационим поткопом (ГВП) у дужини од 1292 m. За обе просторије отварања усвојен је нискозасвођени облик попречног пресека ширине 4,5 m и висине 4,0 m, подграђен лучном челичном подградом. Површина светлог профила износи 15,83 m².

Разрада лежишта врши просторијама које се настављају на просторије отварања. Због сложености појаве самог лежишта усвојено је да се раде три транспортна нископа, ТН-1 којим би се подухватиле резерве из рудних тела 3, 4, 6, 8,11 и 12, ТН-2 којим би се подухватиле резерве из рудних тела 2, 5 и 7 и ТН-3 за потребе откопавања рудних тела 1 и 9. Транспортни нископи 1 и 2 израђују се из спиралног нископа којим се спаја ГТН и ГВП, док се ТН-3 ради у наставку ГТН-а. Из главног вентилационог поткопа ради се главни вентилациони нископ (ГВН) како би се обезбедило проточно проветравање приликом откопавања највишег хоризонта. Из транспортних нископа израђују се смерни ходници по подини рудних тела до њихових крајњих граница. Смерни ходници се израђују на висинској разлици од 30 m, чиме је лежиште подељено на 8 хоризоната. Између сваког хоризонта оставља се заштитна плоча висине 6 m. Ради боље организације радова на транспорту и извозу минералне сировине транспортни нископи се спајају са ГТН – ом главним рудним окном (ГРО). За манипулацију механизацијом приликом пребацивања са једног на други хоризонт предвиђена је израда сервисног нископа (СН).

Све косе и хоризонталне просторије отварања и разраде раде се машинама за израду просторија копањем димензија 4,5 x 4,0 m, нискозасвођеног облика попречног пресека и подграђене попустљивом челичном подградом. Главно рудно окно израђује се кружног облика попречног пресека пречника 4 m, за које је предвиђено подграђивање монолитном бетонском подградом. Главно рудно окно израдиће се механизовано машином за израду окана бушењем целог профила. За израду просторија отварања и разраде предвиђено је ангажовање подизвођача, тј. компанија које су специјализоване за израду просторија овог типа.

Припрема за откопавање подразумева израду пречних ходника из смерних ходника на нивоу хоризонта до кровине рудних тела на сваких 60 m. Тиме је уједно и извршена подела на откопне блокове. Како би се омогућио прилаз откопним етажама, транспорт руде и проветравање из пречних ходника израђују се вентилационо транспортни ускопи уз саму подину рудних тела, којима ће се повезати смерни транспортни и виши вентилациони ходник. Из транспортно вентилационих ускопа на сваких 3 m висинске разлике раде се пречни ходници којима се омогућује приступ откопима. Припремне просторије израђују се кроз минералну сировину и за њихову израду користиће се комбајн који се користи и за откопавање. Усвојене димензије просторија припреме су 3,3x3 m правоугаоног облика попречног пресека. За припремне просторије предвиђа се местимично подграђивање композитним анкерима.

Најугицајнији фактори који су условили избор методе откопавања јесу близина реке Ибар и положај села Корлаће које се налази директно изнад лежишта. Усвојена је метода откопавања ходницима са запуњавањем откопаног простора, чиме је омогућено боље искоришћење лежишта, селективно откопавање како руде и јаловине тако и руде по водећим минералима.

Откопавање почиње на најнижој етажи највишег откопног хоризонта тако што се из пречног ходника, уз кровински контакт, директним копањем комбајном израђују откопни ходници по пружању рудног тела, двокрилно, у дужини од 30 m. Ширина откопног ходника усвојен је на основу ширине радног органа (3,3 m) и дохватне висине усвојене откопне машине (макс. 3 m). Откопавање се обавља у сваком другом откопном ходнику са запуњавањем откопаног простора стврдњавајућим засипом. Након стврдњавања засипа откопавају се и ходници који су имали улогу стубова до преузимања носивости од стране засипа. Подграђивање откопа врши се композитним анкерима.

Након завршетка откопавања на једној етажи, из транспортно вентилационог ускопа израђују се нови пречни ходници на вишој етажи и откопава се на описан начин.

Запуњавање откопаног простора врши се стврдњавајућим засипом. Материјал засипа се са површине допрема у јаму лаким сервисним возилима кроз главни вентилациони поткоп и сервисни нископ до нише за припрему засипа у близини радилишта. Припрема засипа обавља мешањем компоненти у мешачу и уз помоћ пумпе и цевовода транспортује до откопа који се запуњавају.

Директан утовар откопане минералне сировине са откопа врши се откопном машином која утоварује откопани материјал и пребацује у транспортна средства иза машине преко одлажуће стреле. За транспорт руде до рудних окана користе се јамски камиони који су предвиђени за рад у лежиштима мале моћности – шатлови. У транспортним нископима предвиђена је инсталација транспортера са гуменом траком којима би се руда транспортовала до ГРО, а затим се главним транспортним нископом минерална сировина транспортером са гуменом траком извози на површину.

Проветравање јаме врши се депресионо преко главне вентилаторске станице инсталиране на самом улазу у главни вентилациони поткоп. Системом просторија омогућава се проточно проветравање просторија разраде и преко смерних ходника и транспортно вентилационих ускопа свежа ветрена струја доводи се у близини радилишта. Проветравање пречних и откопних ходника је сепаратно компресионо уз помоћ вентилатора који је постављен у свежој ветреној струји у ТВУ којим се путем цевовода свеж ваздух удувава на откопна радилишта.

Одвођење вода са радилишта врши преко сабирних канала израђених у припремним просторијама и просторијама разраде којима се одводи до водосабирника одакле се испумпава на површину на одлагалиште постројења за припрему и користиће се у технолошком процесу прераде.

Сервисирање јаме и снабдевање репроматеријалом обавља се сервисним возилима са површине.

За потребе снабдевања јаме електричном енергијом извршиће се развод електро мреже кроз просторије отварања и разраде за потребе рада машина, опреме и осветљења.

Предвиђено је добијање три врсте равне руде, колеманитска руда, улекситска руда и микс, односно равна руда која садржи и колеманит и улексит. Како би се добили комерцијални садржаји V_2O_3 коначном производу у постројењу за обогаћивање вршиће се третман колеманитске и улекситске руде, а микс се прерађује у постројењу за производњу борне киселине. За третман руде и производњу борне киселине 2023. године у ALS лабораторији

(Перт, Аустралија, завршен је процес полуиндустријског лабораторијског (металуршког) испитивања композитних узорака из колеманитске, улекситске и микс средине (зона), односно процес прераде и добијања концентрата колеманита, улексита и борне киселине. Третман руде и производња борне киселине нису предмет овог Захтева, за објекте и постројења везано за то ће се радити посебна Студија.

Технички опис експлоатације лежишта

Отварање и основна припрема

Економски и генетски тип лежишта, његове морфолошке карактеристике, начин и облик појављивања, услови пружања и пада рудних тела, степен концентрисаности резерви, карактер минералне сировине и њена тржишна цена упућују, у погледу услова и начина експлоатације, **на подземну експлоатацију, односно отварање и разраду лежишта јамским просторијама**. Такође, ограничења у виду положаја насељеног места и реке Ибар у близини лежишта, условљавају примену метода откопавања са очувањем површине терена као и примену механизованог откопавања, **без примене бушачко минерских радова**.

Како би се избегло заузимање додатних површина као и њихова деградација услед рударских радова, најбоља локација за портале просторија отварања као и за инфраструктуру на површини јесте **плато постојеће индустријске зоне Ибарских рудника који је у великој мери ван функције**. Индустријска зона Ибарских рудника је најбоље решење и због чињенице да на њој већ постоји инфраструктура у смислу обезбеђивања електричне енергије, воде, као и саобраћајна инфраструктура. Наравно, у даљим фазама развоја пројекта Пискања неопходно је регулисати имовинско правне односе и обезбедити службеност над овим простором.

Због близине Ибра ова локација није најбоље решење због постојања ризика од евентуалног изливања Ибра. На основу расположивих података Ибар није плавио ово подручје последњих сто година тако да је ризик од потапања просторија отварања минималан. Како би се ризик у потпуности елиминисао по завршетку израде просторија отварања, биће израђене рампе и бетонске цеви просторија отварање ће бити продужене до висине која обезбеђује заштиту од потапања.

Отварање лежишта Пискања

Лежиште бората Пискања биће отворено главним транспортним нископом (ГТН) и главним вентилационим поткопом (ГВП). Почетак ГВН-а је на коти К+375 m на платоу некадашњег постројења за израду грађевинских блокова Ибарских рудника угља а нископ се, у правцу југоистока, спушта до коте К+260 m у укупној дужини од 1 315 m. Пад ГТН-а од улаза до крајње тачке у северном делу лежишта је 5° а азимут му је 167°.

Главни вентилациони поткоп почиње такође на коти К+375 m на платоу постројења за израду индустријских блокова. Надаље се, по правцу ка југоистоку пружа до крајње тачке на коти К+380 m у укупној дужини од 1 292 m са азимутом од 165°.

Узимајући у обзир намену просторија отварања, опрему која ће се кретати или бити инсталирана у њима, предвиђени начин израде, као и услове радне средине за просторије

отварања изабран је засвођени облик попречног пресека ширине 4 500 mm и висине 4 000 mm, подграђен лучном челичном подградом. Површина светлог профила износи 15,83 m² а обим просторије је 10,57 m. Избојни профил просторија биће ширине 4 800 mm и висине 4 150 mm. Обим подграђивања односно растојање између оквира подграде зависиће од карактера радне средине и прилагођаваће се конкретним условима.

Разрада лежишта Пискања

Разрада лежишта Пискања подразумева израду просторија којима се обезбеђује приступ појединачним рудним телима, вентилација, транспорт ископина и сервисирање јаме. Просторије разраде су Главно Рудно Окно, Спирални Нископ, Главни Вентилациони Нископ, Транспортни Нископи 1, 2 и 3 као и Сервисни Нископ и Вентилационо Пролазне везе. Приступ рудним телима обезбеђује се израдом Смерних Ходника. Како је концептом откопавања предвиђен фазни развој рудника са поделом лежишта на откопне хоризонте и откопавањем одозго наниже по хоризонтима и одоздо навише у хоризонту и основна разрада лежишта је предвиђена као фазна. При томе су у инвестиционе просторије разраде укључене само просторије којима се обезбеђује приступ и откопавање највишег хоризонта.

Главно Рудно Окно (ГРО) повезује крајње тачке ГТН и ГВП и служи за привремено депоновање руде и њено спуштање до нивоа ГТН. ГРО се израђује између кота К+380 и К+270 у укупној висини од 110 m, кружног попречног пресека пречника 3,5 m и подграђује се ливеним бетоном.

У циљу обезбеђења сервисних путева за механизацију и приступа рудним телима ГТН и ГВП су спојени Спиралним Нископом (СПН). СПН спаја коте К+379,7 m и К+266,07 m и укупне је дужине 1 107 m. Пад нископа је 5,39° односно 9,4%. За СПН је изабран засвођени облик попречног пресека ширине 4 500 mm и висине 4 000 mm, подграђен лучном челичном подградом. Површина светлог профила износи 15,83 m² а обим просторије је 10,57 m. Избојни профил просторије је ширине 4 800 mm и висине 4 150 mm.

У циљу обезбеђивања проточног проветравања Главни Вентилациони Поткоп се спаја са капом лежишта Главним вентилационим нископом (ГВН). ГВН почиње на крајњој тачки ГВП, на коти К+380 и по азимуту од 248° се спушта ка лежишту до коте К+335 у укупној дужини од 264 m са падом од 13%. Израђује се у нискозасвођеном попречном пресеку димензија 4,5 X 4,0 m.

Даља разрада лежишта Пискања остварује се израдом транспортних нископа који, по оси лежишта прате генерални пад лежишта Пискања. Разрада лежишта по дубини биће изведена као фазна и динамички прати динамику откопавања са благим предњачењем.

У циљу основне разраде израдиће се три транспортна нископа, ТН1, ТН2 и ТН3 при чему се прво израђује нископ ТН1 до коте К+290 m у дужини од 350 m како би се обезбедио приступ вишим деловима лежишта и започело откопавање.

Транспортни нископ ТН1 израђује се кроз рудно тело ОБ - 11 тако да подухвати рудна тела 3, 4, 6, 8 и 12 и представља концентрациони нископ за транспорт ископина из ових рудних тела. ТН1 се израђује кроз рудно тело ОБ-11 како би се при самој изради откопале одређене количине минерализације из рудног тела ОБ-11 и како би се обезбедила каснија експлоатација рудног тела ОБ-11 након изградње и пуштања у погон фабрике борне киселине. Разлог томе је чињеница да је средњи садржај В₂О₃ у рудном телу ОБ-11 мањи

од граничног па се откопавање овог рудног тела мора динамички ускладити са откопавањем богатијих рудних тела како би се ископине из рудног тела ОБ-11 могле мешати са богатијом рудом и тако процесуирале.

Транспортни нископ ТН2 израђује се у подинским стенама рудног тела ОБ-2 тако да подухвати рудна тела 2, 5 и 7 и представља концентрациони нископ за транспорт ископина из ова три рудна тела.

Транспортни нископ ТН3 израђује се у подини рудног тела ОБ-1 и подухвата рудно тело ОБ-1 и рудно тело ОБ-9.

Осе сва три транспортна нископа се поклапају при чему су вертикално померене за 50 m (ТН1 – ТН2) односно 70 m (ТН2 – ТН3).

Израда ТН1 почиње са коте К+380 из крајње тачке ГВП а укупна дужина износи 750 m. Израда ТН3 почиње са коте К+260 m из крајње тачке ГТН. Израда ТН2 почиње израдом спојног ходника из спиралног нископа до коте К+330 одакле се израђује сам нископ ТН2. Азимут пружања транспортних нископа је 220° а генерални пад износи 16°, нискозасвођеног су попречног пресека димензија 4,5 X 4,0 m и подграђени у челику.

Динамика израде нископа прати динамику откопавања са благим предњачењем у односу на откопавање.

Како би се обезбедила сервисна комуникација кроз лежиште и проточна вентилација транспортни нископи се, у правилним размацима, међусобно спајају пролазно-вентилационим везама. Такође, у циљу обезбеђивања сервисне комуникације транспортни нископи ТН1, ТН2 и ТН3 се повезују Сервисним Нископом укупне дужине 4 000 m и са падом од 10%. Сервисни нископ се такође израђује сукцесивно по динамици која прати напредовање откопавања по дубини лежишта.

Откопна припрема

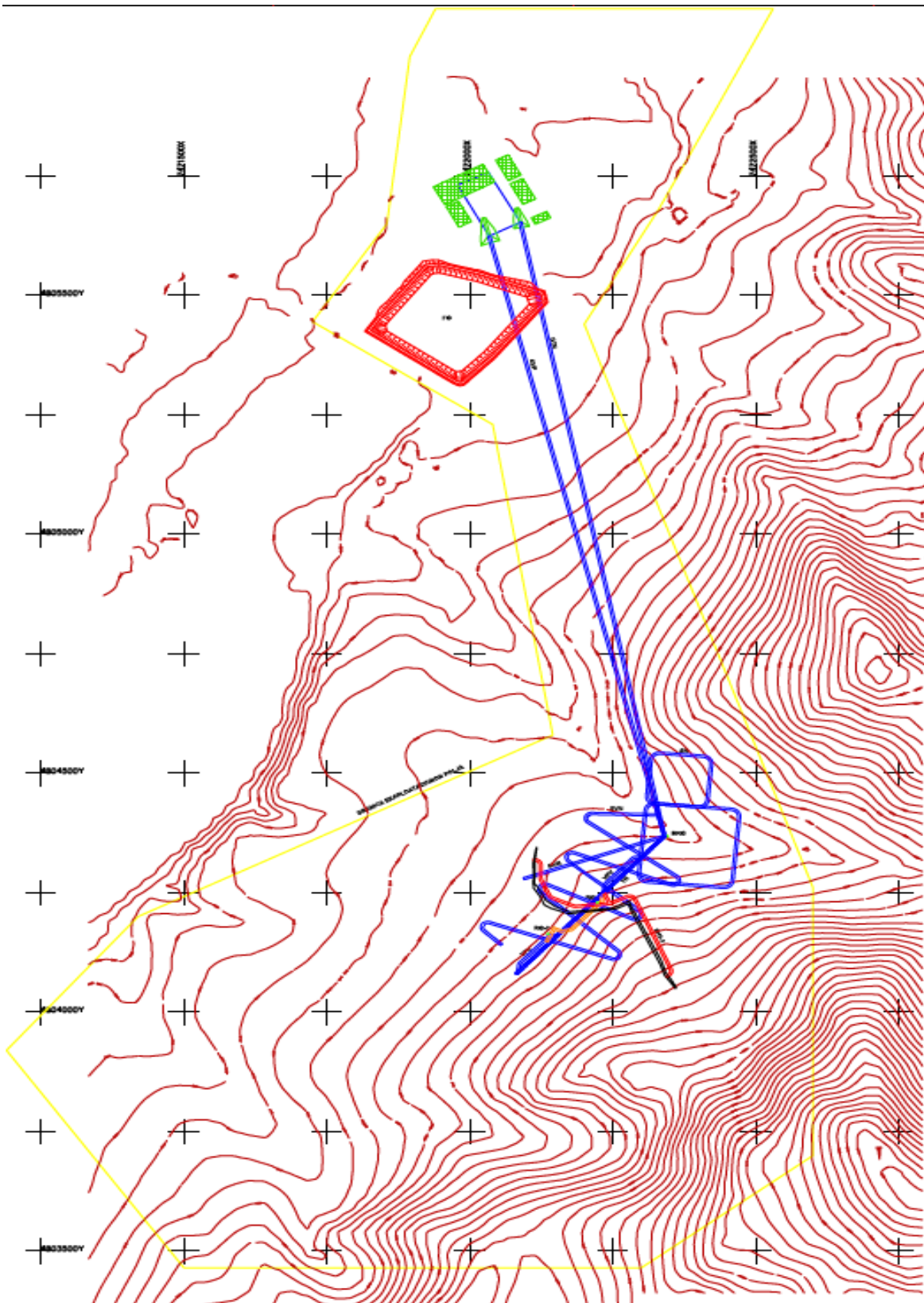
У циљу приступа рудним телима за откопавање из транспортних нископа се израђују смерни ходници на међусобном висинском растојању од 30 m. На тај начин се и лежиште дели на откопне хоризонте висине 30 m између којих се предвиђа остављање заштитних плоча дебљине 6 m. Откопни хоризонти се даље деле на откопне нивое – етаже висине 3 m. Како се лежиште састоји из слојевито-сочивастих рудних тела а Транспортни нископи подухватају више појединачних рудних тела, смерни ходници се израђују у непосредној подини најближег рудног тела.

Откопна припрема врши се израдом пречних ходника из смерних ходника управно на пружање рудних тела. Пречни ходници се израђују на сваких 60 m од смерног ходника до кровинског контакта најудаљенијег рудног тела тако да пресецају сва рудна тела на посматраном нивоу и на тај начин се формирају откопни блокови. Како би се обезбедило проточно проветравање и у циљу обезбеђења приступних и транспортних веза пречни ходници откопних хоризоната спајају се вентилационо транспортним ускопима/рампама који се израђују кроз само орудњење, непосредно уз подински контакт.

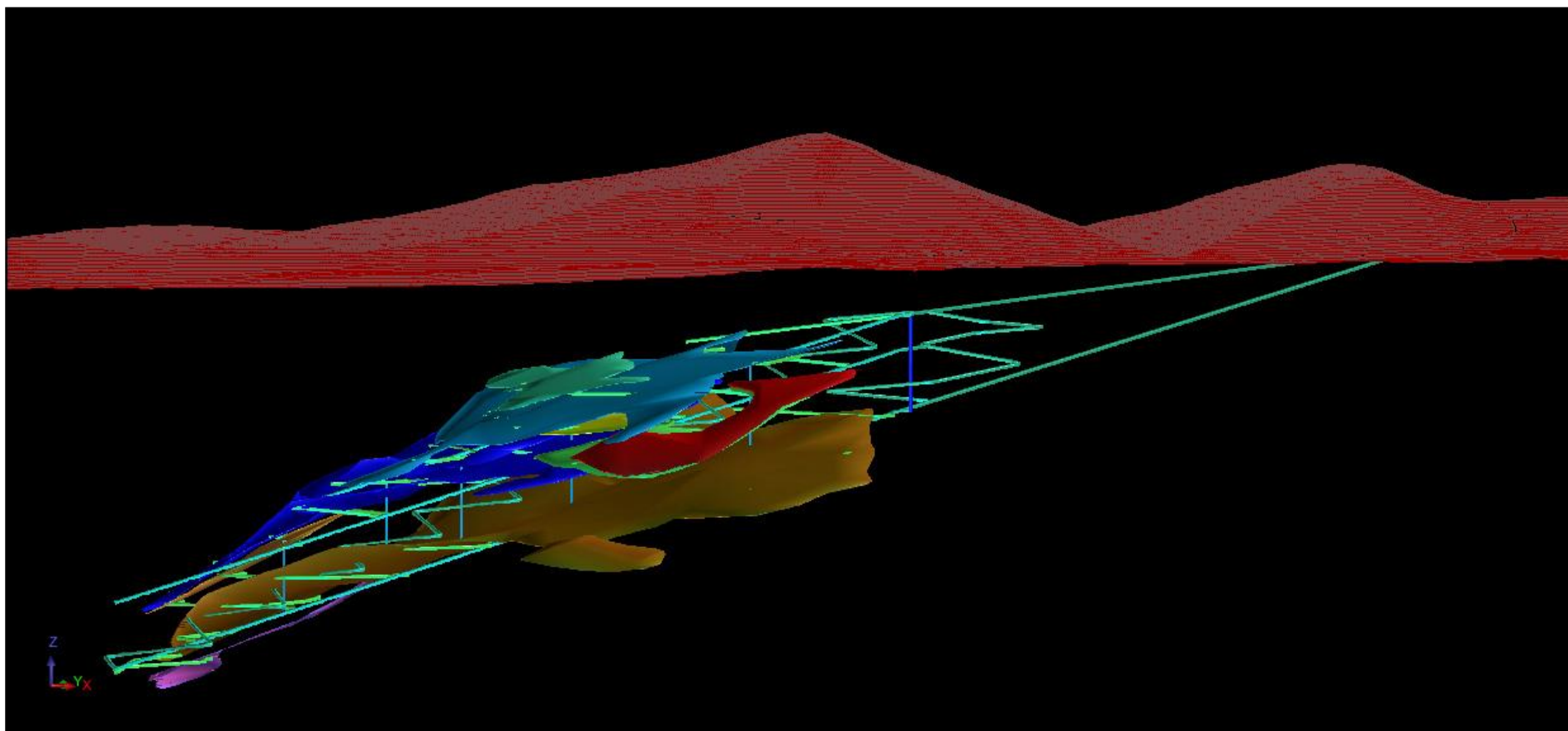
Све просторије отварања, разраде и припреме израђују се као нискозасвођене, димензија 4,5x4 m и подграђују се попустљивом челичном подградом. Просторије непосредне откопне припреме израђују се као правоугаоне, димензија 3,3x3 m (што одговара једном

захвату откопне машине). Откопи су ширине 3,3 m док им висина зависи од услова у самом рудном телу, максимално 3 m.

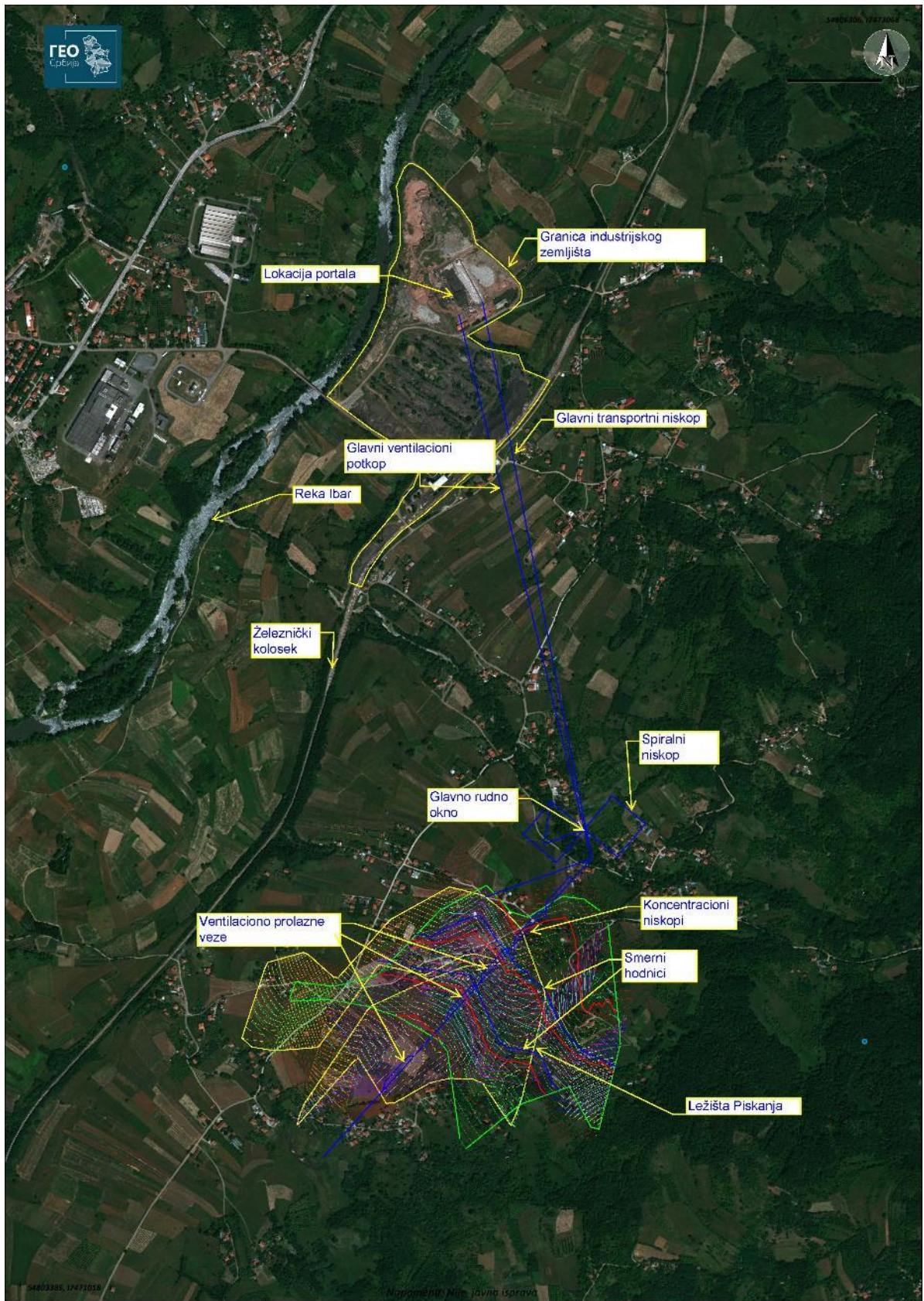
Приказ концептуалног решења отварања и разраде лежишта Пискања приказан је на следећим сликама.



Слика 3. Ситуациони план рудника Пискача са приказаним просторијама отварања



Слика 3.1 Изометријски приказ просторија отварања и разраде (поглед ка северозападу) у односу на површину терена (црвене изолиније)



Слика 3.2 – Концепт отварања и разраде лежишта Пискања са диспозицијом објеката од значаја на површини

Метода откопавања

Избор методе откопавања условљен је близином реке Ибар и положајем села Корлаће које се налази директно изнад лежишта. Близина Ибра и положај села искључују могућност примене метода са зарушавањем кровине и условљавају примену метода са очувањем површине терена. Могући утицај вибрација насталих услед минирања на стамбене објекте у селу и психолошки ефекат на становништво утицали су на одлуку да се за експлоатацију лежишта примени механизовано откопавање без примене бушачко минерских радова.

Додатно ограничење је и присуство три доминантна типа минерала у лежишту и потреба за селективним откопавањем по доминантним минералима у појединачним рудним телима.

Имајући претходно у виду размотрена је могућност примене коморно стубних метода откопавања са запуњавањем откопаног простора. Међутим, с обзиром на облик рудних тела, услове залегања рудних тела као и променљиву моћност, потребу за селективним откопавањем и потребу остављања заштитних стубова значајних димензија и последично смањено искоришћење од ове идеје се одустало.

Алтернативно решење је откопавање ходницима, такође са запуњавањем откопаног простора, чиме би се омогућило боље искоришћење лежишта, селективно откопавање како руде и јаловине тако и руде по водећим минералима.

Имајући у виду облик рудних тела које се могу сматрати слојевима променљиве моћности или танким сочивима и чија је моћност у распону од мање од 1 m па до максималне дебљине у бушотини EVP-2015-137, рудно тело ОВ-3, нормална дебљина 15,85 m, а вертикална (набушена) је 16,60 m. Откопавање делова рудних тела моћности веће од 3 m вршиће се у хоризонталним појасевима стајањем на засипу.

Као што је објашњено, откопна припрема састоји се из израде пречног ходника, управно на пружање рудног тела од смерног ходника до кровинског контакта рудног тела. Откопавање почиње на најнижој етажи највишег откопног хоризонта тако што се из пречног ходника, уз кровински контакт, израђују откопни ходници по пружању рудног тела, двокрилно, у дужини од 30 m. Откопни ходници се израђују откопном машином, у једном проходу, па им и димензије зависе од ширине радног органа (3,3 m) и дохватне висине откопне машине (макс. 3 m). У случају да је моћност рудног тела мања од 3 m ходници се израђују у висини која одговара моћности рудног тела у том делу.

По завршетку откопавања у једном откопном ходнику откопна машина се повлачи и започиње израду наредног откопног ходника при чему према претходном ходнику оставља заштитни стуб ширине једнаке ширини ходника и поступак се понавља.

Откопи се подграђују композитним сидрима сукцесивно са напредовањем откопавања а након тога и запуњавају стврдњавајућим засипом.

По стврдњавању засипа заштитни стуб између два откопна ходника се откопава као откопни ходник.

Са завршетком откопавања на једној етажи из вентилационо транспортног ускопа се, на нивоу наредне етаже (3 m изнад) израђује нови пречни ходник управно на пружање рудног тела до кровинског контакта а из њега се, на већ описани начин, двокрилно развијају

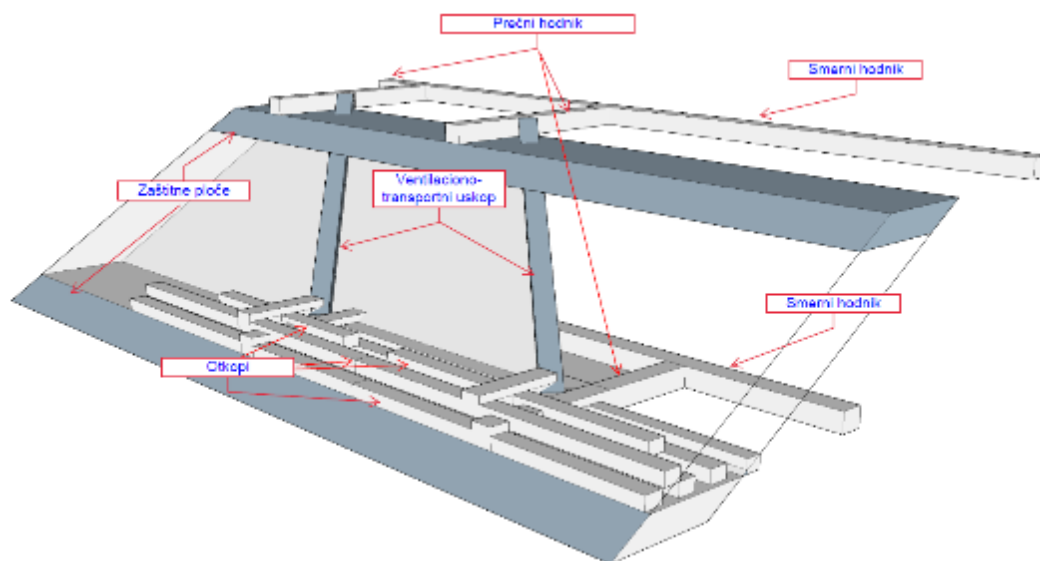
откопни ходници. Откопавање више етаже врши се стајањем на засипу ниже, откопане етаже. У случају да карактеристике очврслог засипа не омогуће остваривање довољне резне силе за откопну машину услед проклизавања и проламања површине засипа, треба предвидети остављање пода дебљине 15-20 cm или постављање привременог мрежастог застора.

По завршетку откопавања и у откопном хоризонту радови се настављају на нижем откопном хоризонту.

Откопани материјал се у откопном ходнику утовара у транспортна средства односно транспортне шатлове којима се транспортује до најближег рудног окна. Рудним окном се откопани материјал спушта до нивоа транспортног нископа где се дозира на транспортну траку и даље транспортним нископом транспортује до главног рудног окна одакле се дозира на транспортну траку и даље, кроз ГТН извози на површину.

Позиција и број рудних окана за спуштање руде до нивоа транспортних нископа биће предмет оптимизације у будућим фазама развоја пројекта.

Изометријски приказ припремних и откопних просторија, на нивоу једног хоризонта, приказан је на *Слика 3.3*.



Слика 3.3 Изометријски приказ припремних и откопних просторија на нивоу једног хоризонта

Технолошки циклус откопавања бората из лежишта Пискања подразумева следеће технолошке фазе:

1. Директно копање;
2. Утовар;
3. Транспорт;
4. Подграђивање откопаног простора; и
5. Запуњавање откопаног простора.

Пројектовани годишњи капацитет равне руде износи (год=400.000, а период експлоатације је процењен на 15 година.

Директно копање се обавља откопним машинама које откопавају материјал са чела радилишта и врше његов утовар у мобилну транспортну механизацију. Транспортна средства транспортују откопани материјал до најближег рудног окна. По откопавању максималне дужине откопног ходника која може остати неподграђена откопна машина се повлачи и прелази у наредни откопни ходник а откопани простор се подграђује композитним сидрима применом машина за анкерисање. Циклус се понавља до потпуног откопавања откопног ходника. По завршетку откопавања откопни ходник се запуњава стврдњавајућим засипом.

Директно копање

На основу оправдане потребе за откопавањем без примене бушачко минерских радова усвојено је откопавање корисне компоненте применом откопних машина са резним бубњем (Continuous miner), у даљем тексту ЦМ. Основни параметар приликом избора одговарајућег типа ЦМ-а био је минимална оперативна моћност слоја. Под оперативном моћношћу слоја у овом случају је сматрана минимална висина просторије у којој сва предвиђена опрема може несметано да ради уз остваривање захтеваног капацитета. С обзиром на то да је висина транспортне механизација (shuttle car) доступне на тржишту 1 m за оперативну моћност слоја је усвојена вредност од 1 m. У складу с тим било је неопходно изабрати откопну механизацију која је функционално оперативна у просторима висине 1 m па је стога изабрана откопна машина JOY 14CM10AA (Слика 3.4).

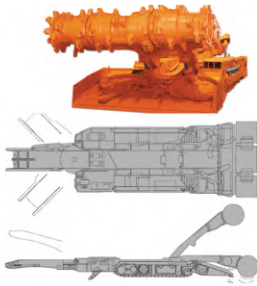
Циклус рада ЦМ-а подразумева утискивање радног органа у кровински део чела откопа, резање материјала са чела наниже, резање гребена у поду коморе, утискивање у подински део чела и резање чела навише. Откопани материјал пада на утоварну плочу испред машине одакле се грталицама навлачи на грабуљасти транспортер машине који материјал транспортује до репа где се врши његов утовар у транспортну механизацију.

Не постоји јединствена формула за прорачун капацитета ЦМ-а. Посматран изоловано од остатка производног система ЦМ је способан да оствари капацитет од 100 и више t/h. Да би се дошло до прецизног податка о капацитету мора се посматрати цео систем ЦМ – транспортно средство. Утовар откопаног материјала условљен је присуством транспортног средства на репу ЦМ-а па стога ЦМ у појединим случајевима мора да чека да се транспортно средство позиционира на репу како би почео са радом. Са друге стране, транспортна средства су условљена удаљеношћу од рудних окана или пропусном моћи дробилица/додавача на ускопним местима уколико се за транспорт до рудних окана користе и трачни транспортери. Због свега овога за капацитет ЦМ-а приликом избора типа и потребног броја машина усвојен је минимални капацитет грабуљастог транспортера на ЦМ-у то јест капацитет утовара. Са капацитетом утовара од 9 t/min то јест 540 t/h један JOY 14CM10AA посматран изоловано, може да оствари капацитет од 2 000 000 t/god. Међутим, на основу препорука произвођача и искустава из иностраних рудника у којима се примењује овај начин откопавања, и због евентуалних непланираних застоја и кварова, усвојене су две јединице. При томе ће се ЦМ, осим за рад на откопавању комора, користити и за израду припремних просторија како би се максимално искористио њихов капацитет.

General Specifications

JOY 14CM10 & 14CM9 Continuous Miner

14CM10AA



Loading Rate		10-21 ton/min	9-19 tonne/min
Cutter Head Diameter (Optional)		30 in (28 in)	763 mm (711 mm)
Conveyor	Width	30 in	762 mm
	Chassis Depth	8 in	203 mm
	Chain Pitch	3 1/4 in	83 mm
	Speed Options	402 fpm 475 fpm	123 m/min 145 m/min
Crawler Chain	Width	20 in	508 mm
	Pitch	7 in	178 mm
Cutter Drums Cutting Width	JOY Bit Blocks, Spacing	2 1/4 in 10 ft 10 in	57 mm 3302 mm
	Ground Pressure	26.8 psi 118,000 lbs	184 kPa 53,636 kg
Weight	Maximum Cutting Height	122 in	3099 mm
	Minimum Cutting Height	38 in	965 mm
Basic Chassis Height	Height at Boom Pivot	28 1/2 in	725 mm
	Height at Boom Pivot	28 1/2 in	725 mm
	Ground Clearance	6 in	152 mm
Sump Range		0-25 fpm	0-7.6 m/min
Tram Speed	Slow	15 fpm	4.6 m/min
	Intermediate	30 fpm	9.1 m/min
	High	65 fpm	19.8 m/min
	Turbo	85 fpm	26 m/min
Gathering Arm Speed	Cutter Speed	51 or 60 rpm	51 or 60 rpm
	Cutter Speed	81 fpm	81 m/min
	Bit Tip Speed	593 fpm	180 m/min
Motors (Water Cooled)			
	950 Volt, 60 Hz		
	Cutter - 2	165 hp	123 kW
	Pump - 1	40 hp	30 kW
	Gathering Head - 2	67 hp	50 kW
	Traction (OPTIDRIVE) - 2	80 hp	60 kW
	Total Power (OPTIDRIVE)	664 hp	496 kW

Слика 3.4 Изглед и техничке карактеристике откопне машине

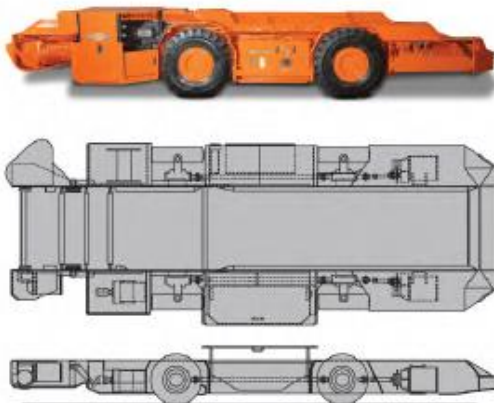
Транспорт откопаног материјала

Транспорт откопаног материјала вршиће се шатловима (shuttle car) JOY 21SC04 носивости 11 t (Слика 3.5). Материјал се шатловима транспортује на дужини од максимално 500 m до најближег рудног окна. За постизање најбољих ефеката један ЦМ опслужују 2 шатла. Евентуално се за потребе транспорта, због веће мобилности и већег радијуса рада, могу размотрити акумулаторски транспортери (battery hauler).

General Specifications

JOY Shuttle Cars

21SC04



Low-to-mid Seam

General Arrangement	5000021535		
Rated Load Capacity*	9 tons	8 tonnes	
Machine Weight	40,000 lbs	18,000 kg	
	Ground Pressure at Max. Rated Load	121 psi 8.5 kg/cm ²	
Tires	35 x 15-15	35 x 15-15	
Length	27 ft 3 in	8.3 m	
Width with 56 in (1.42 m) Conveyor	126 in	3.20 m	
Chassis Height	34 in	.9 m	
Load End Height	30 1/2 in	.8 m	
Minimum Canopy Height	38 1/2 in	1.0 m	
Minimum Seam Height	48 1/2 in	1.2 m	
Ground Clearance	8 1/2 in	212 mm	
Motors (with preferred OPTIDRIVE)			
Pump	60 Hz	1-40 hp	1-30 kW
	50 Hz	1-34 hp	1-25 kW
Conveyor	60 Hz	1-26 hp	1-20 kW
	50 Hz	1-22 hp	1-16 kW
Traction	50 or 60 Hz	2-67 hp	2-50 kW

Слика 3.5 Изглед и техничке карактеристике транспортне механизације

Подграђивање откопаног простора

Како би се строп откопа осигурао од обрушавања неопходно је његово привремено подграђивање. При томе подграда нема задатак да на себе трајно преузме оптерећење из кровине (то оптерећење преузима засип) већ само да привремено обезбеди стабилност крова просторије, задржи крупније комаде, спречи њихово испадање и обезбеди безбедност радника и механизације. Подграђивање се врши анкерисањем, применом машина за анкерисање CAT RB220 (Слика 3.6).



Слика 3.6 Изглед машине за анкерисање CAT RB220

У деловима рудних тела у којима се откопавање врши само у једном појасу за подграђивање се користе класична сидра. У оним деловима у којима се откопавање врши у два или више појаса подграђивање се врши ГРП сидрима (glass reinforced plastic) односно композитним сидрима од фибергласа како би се спречило оштећење резног бубња ЦМ-а при откопавању горњег појаса.

Запуњавање откопаног простора

Запуњавање откопаног простора врши се очвршћавајућим засипом, Материјал засипа се са површине допрема у јаму лаким сервисним возилима кроз Главни Вентилациони Поткоп. На погодном месту у близини откопа се материјал засипа складишти на складу у одговарајућој ниши. Материјал засипа већим делом јаловина која се добија у процесу прераде руде и производње концентрата. Са склада се материјал засипа утоварно транспортном машином (скоор, Слика 3.7) дозира у левак мешалице у којој се меша са везивом, адитивима и водом до одговарајуће конзистенције. Припремљени засип се затим хидрауличким системом упумпава у откопане ходнике.



Слика 3.7 Изглед утоварно-транспортне машине

За рудник Пискања је планирано да се 85% откопаног простора запуни засипом. Као што је било речи, за материјал за припрему засипа користиће се јаловина из процеса прераде али ову одлуку треба поткрепити резултатима геомеханичких испитивања материјала засипа у каснијим фазама пројекта.

Имајући у виду производни капацитет рудника могуће су различите опције система допреме засипа. Засип може бити допремљен у јаму као сува меша, камионским транспортом, до локације постројења за припрему засипа у самој јами, или може бити припремљен на површини а онда хидрауличким транспортом, цевоводом, допремљен до места уградње.

Да би се смањили зазори након запуњавања, што би могло да резултира потенцијално штетним слегањем површине терена, предвиђа се уградња засипа пумпама. У том смислу засип треба да буде припремљен као паста засип. Још једном се истиче чињеница да припрема засипа може бити спроведена на површини или у самој јами. У случају припреме засипа на површини најбољи пут допреме засипа до места уградње је цевоводом кроз Главни вентилациони Поткоп а даље локалним системом цевовода који прати просторије разраде и припреме.

Систем за припрему засипа, с обзиром на потребни капацитет од 190 000 m³ годишње, може да буде мобилан, контејнерског типа, са укљученим пријемним левком, резервоаром за мешање и пумпом. Оптимално би било да се систем за припрему засипа инсталира у самој јами, на нивоу хоризонта који се тренутно откопава да да се материјал засипа са површине допрема као сува мешавина.

Транспорт и извоз

Транспорт откопане руде у руднику Пискања биће комбиновани, камионски/шатловски по откопном хоризонту и трачни до површине терена. Руда се са откопа на нивоу хоризонта транспортује шатловима носивости 11 t, на максималној дужини од 500 m, до најближег рудног окна. У рудном окну се руда привремено складишти и спушта до нивоа тренутно активног транспортног нископа (ТН1, ТН2 или ТН3). Из рудног окна се руда дозира на трачни транспортер којим се транспортује до главног рудног окна.

Главно рудно окно такође служи као привремени склад за руду. Из ГРО се руда дозира на трачни транспортер постављен у главном транспортном нископу и транспортује се до површине.

Дужина транспорта шатловима и дужине откопних транспортера зависе од положаја радилишта у односу на најближе рудно окно. Да би се избегли застоји у раду механизације на откопавању дужине транспорта као и локације рудних окана треба оптимизовати у фази израде пројекта како би се минимизирало време чекања на утовару и истовару материјала.

Одводњавање

Узимајући у обзир изабрану методу откопавања, прилив воде може се очекивати само на нивоу хоризонта, док на откопним радилиштима уколико долази до прилива подземних вода оне би се дренирале кроз засип. Из тих разлога, канале у просторијама потребно је предвидети само у транспортним просторијама на нивоу хоризонта. Уопштено ће сва вода која доспе у јамске просторије гравитацијски отећи ка најнижим kotaма рудника па се, на најнижим kotaма концентрационих транспортних нископа (ТН1, ТН2 и ТН3) предвиђа израда водосабирника капацитета који обезбеђује акумулацију осмочасовног прилива воде. Поред водосабирника ће бити изграђене коморе за смештај пумпног постројења а вода ће цевоводом инсталираним у ТН и ГТН бити испумпана на површину. Динамика израде водосабирника по хоризонтима ће пратити динамику откопавања уз благо предњачење. Одводњавање просторија приликом израде вршиће се потапајућим пумпама. На површини се предвиђа **постројење за третман вишка рудничких вода пре њиховог испуштања у реципијенте**. Говори се о вишку рудничких вода јер ће се воде испумпане из јамских просторија користити у процесу прераде руде односно у поступку добијања концентрата као и за потребе припреме засипа. **У циљу очувања животне средине тежиће се ка максималном искоришћењу вода у затвореним циклусима.**

Вентилација

Основни концепт вентилације заснован је на депресионом проветравању јаме, које ће бити спроведено коришћењем просторија отварања – Главног вентилационог поткопа и Главног транспортног нископа. Биће примењен дијагонални систем отварања, при чему ће на вентилационом нископу бити уграђена вентилаторска станица са вентилатором одговарајућих карактеристика, који ће обезбедити потребну количину ваздуха и депресију. Свежа ваздушна струја ће кроз ГТН, ТН1, ТН2 и ТН3 долазити до нивоа хоризонта одакле ће припремним ускопима ићи ка просторијама излазне ваздушне струје. Пречни ходници и откопи проветраваће се сепаратним вентилаторима из откопног ускопа.

Експлоатација лежишта Пискања је конципирана тако да се не примењују бушачко минерски радови већ директно копање откопним машинама са бубњем. Сва примењена механизација ће бити електрична (са екстерним напајањем или акумулаторска) а максимални број радника у јами рудника неће бити већи од 50 у једној смени. Имајући ово у виду потребна количина ваздуха је срачуната на основу броја радника примењујући одредбе Правилника о техничким нормативима за подземну експлоатацију лежишта металних и неметалних минералних сировина односно $6 \text{ m}^3/\text{мин}/\text{раднику}$. На тај начин добијена је минимална потребна количина ваздуха од $300 \text{ m}^3/\text{мин}$ односно $5 \text{ m}^3/\text{s}$.

Искуство у српским рудницама угља, са сличном годишњом производњом, и метанским условима рада, уз примену бушачко минерских радова, показује да потребна количина ваздуха не прелази $33 \text{ m}^3/\text{s}$.

С друге стране, откопне машине производе значајне количине прашине тако да је потребно узети у обзир емисију прашине и потребну количину ваздуха за њено уклањање уз примену система за отпрашивање и обарање прашине. Са две откопне машине у раду, са инсталираним системом обарања прашине, потребна количина ваздуха не би требало да прелази 50 m³/s.

На основу тога што је Главни транспортни нископ главна просторија улазне ветрене струје, са планираним попречним пресеком површине 15,8 m², максимална количина ваздуха не би требало да прелази 94 m³/s да би се испоштовала законска граница за максимална брзина ваздуха од 6 m/s у пролазним просторијама.

Технички опис припреме минералних сировина

Детаљни технолошки поступак обогаћивања руде из лежишта Пискања до комерцијалног концентрата још увек је у фази развоја и није предмет овог Захтева, тренутно су завршене полуиндустријске пробе.

Технички опис одлагања јаловине

Приликом експлоатације и прераде руде у руднику Пискања јаловина се генерише из два примарна извора:

- израда јамских просторија – рудничка јаловина, и
- процесна јаловина која настаје приликом процеса обогаћивања руде и производње концентрата или приликом производње борне киселине.

Рудничку јаловину представља стенски материјал гранулације +0-150 mm састављен од стена које иначе чине литолошке чланове лежишта Пискања, глинача, пешчара и кречњачких стена. Рудничка јаловина је инертни материјал и не садржи примесе опасних материја. Могу се, у малој мери, појавити стене са благо повећаним садржајем бората, али не у мери која би била значајна са економског аспекта или аспекта угрожавања животне средине.

Имајући у виду концепт отварања, разраде и откопне припреме и тежњу да се већина просторија откопне припреме израђује кроз руду, скоро сва рудничка јаловина долази из просторија отварања и основне разраде.

Просторије отварања (ГТН и ГВП) као и просторије разраде (СпН и ГВН) су засвођеног облика попречног пресека са површином избојног профила од 18,2 m². Укупна дужина ових просторија износи 3 978 m и њиховом израдом се генерише око 72 000 m³ јаловине.

Главна рудно окно је кружног попречног пресека пречника 4 m и површине избојног профила од 19,6 m². Израдом ГРО у укупној дужини од 110 m генерише се близу 2 200 m³ јаловине.

Укупна количина јаловине која се генерише приликом израде просторија отварања и разраде износи око 86 000 m³ а спецификација је дата у *Табела 3.1*.

Табела 3.1 – Укупна количина јаловине генерисана приликом израде просторија отварање и разраде

Просторија	Површина избојног профила	Дужина	Запремина генерисане јаловине са коефицијентом растреситости од 1,1
------------	---------------------------	--------	---------------------------------------------------------------------

	m ²	m	m ³
ГТН	18,2	1 315	23 933
ГВП	18,2	1 292	23 514
СН	18,2	1 107	20 147
ГВН	18,2	264	4 805
ГРО	19,6	110	2 156
Међузбир			74 556
Остале просторије разраде (15%)	-		11 183
Укупно			85 739

Поступак прераде руде и производње концентрата и будући поступак производње борне киселине генеришу два засебна тока јаловинских маса. Будућа рерада миниералних сировина се планира у оквиру индустријске зоне Ибарских рудника. За одлагање јаловине предвиђена је изградња одлагалишта процесне јаловине. Одлагалиште ће бити изграђено на локацији таложника у индустријској зони Ибарских рудника јер је земљиште на овој локацији већ девастирано. Изградња одлагалишта предвиђа изградњу насуте бране. Процесна јаловина, која настаје као последица поступака прераде руде, производње концентрата и производње борне киселине, њене количине и пратећи објекти (одлагалиште процесне јаловине, брана) неће бити детаљније обрађени у овом поглављу јер наведени поступци нису предмет овог Захтева. За те објекте и постројења ће се радити посебна Студија.

Избор основне и помоћне рударске опреме

Избор основне и помоћне механизације извршен је на основу неколико базних фактора:

1. сва јамска механизација мора да задовољи максимални капацитет откопавања од 513 000 t/god;
2. минимална дохватна висина откопавања откопне механизације износи 3 m;
3. минимална висина простора кроз који се механизација креће је 1 m;
4. сва механизација у јами мора бити на електро погон (мрежни или акумулаторски)
5. механизација на површини може бити на дизел погон;

На основу свега претходно реченог усвојена је механизација приказана у *Табела 3.2.*

Табела 3.2 Усвојена механизација

Јамска механизација			
	Откопна машина	2	JOY 14CM10AA
	Шатл - транспортна механизација	4	JOY 21SC04
	Машина за анкерисање	1	CAT RB220
	Утоварач - помоћни	1	CAT SU488
Опрема за припрему засипа			
	Камион 30 t	1	Epiroc MT42
	Утоварач за третман засипа	1	CAT SU488
	Конзолни транспортер	1	400 mm, 75 kW
	Трачни транспортер	800	600 mm, 75 kW
	Миксер за припрему засипа	1	

Транспортери за транспорт и извоз руде		
Главни транспортер	1	800 mm, 1350 m, 2x150 kW
Сабирни транспортер	1	800 mm, 950m, 150 kW
Конзолни додавач, површина	1	600 mm, 75 kW
Главни вентилатор	1	maks. 90 m ³ /s
Сепаратни вентилатори	4	maks. 150 m, 25 m ³ /s
Сервисна опрема		
Лака сервисна возила	6	4x4, носивост 1,5 t
Јамско сервисно возило	1	4x4, носивост 1,5 t
Разна опрема	1	
Утоварач	1	5 m ³

(б) Могуће кумулирање са другим пројектима

Будућа прерада рударених минерала бората (улексита, колеманита и микс), као и производња борне киселине, с обзиром да нису део предметног Захтева, али се планирају за даљи развој предметног рудничког комплекса и биће део функционалне целине, може се посматрати у смислу будућег кумулативног ефекта са подземном експлоатацијом руде бората на подручју Пискања која јесте предмет овог Захтева.

Технолошки поступак обогаћивања руде из лежишта Пискања до комерцијалног концентрата још увек је у фази развоја и тренутно су у току полуиндустријске пробе. Поступак је базиран на постојећим технологијама обогаћивања В₂О₃ које су у широкој примени у Турским рудницама.

У фази израде рударских пројеката размотриће се могућност изградње стационарног постројења за припрему паста засипа на површини и система за хидраулични транспорт засипа до откопаних простора у јама.

На локацији пројекта нису присутни други пројекти са којима би пројекат експлоатације имао кумулативни утицај.

(в) Коришћење природних ресурса и енергије

Потрошачи на подручју општине Рашка снабдевају се електричном енергијом из трафостанице 110/35 kV „Рашка“, преко далековода 110 kV из правца Краљева и Новог Пазара. Трафостаница 110/35 kV путем далековода 35 kV тренутно напаја 10 трафостаница 35/10 kV: Рашка 1, Рашка 2, Рудница, Копаоник, Брвеник, Јошаничка бања, Бела стена, Баљевац, Етекс, Рудно [1]. Далековод 35 kV пролази изнад експлоатационог поља и напаја Баљевац. Трафостаница може 110/35 kV „Рашка“, преко далековода 110 kV из правца Краљева и Новог Пазара, може подмирити потребе за електричном енергијом комплетног рудничког басена.

Концепт изградње рудника Пискања предвиђа ангажовање индустријске зоне око сепарације угља Ибарских рудника из разлога који су више пута поменути. Још један од

разлога је то што на локацији сепарације већ постоји инфраструктура за снабдевање електричном енергијом.

Локална индустрија, укључујући сепарацију угља Ибарских рудника снабдева се електричном енергијом са локалног дистрибутивног вода од 6 kV из трафостанице од 35 kV/6 kV која се налази у непосредној близини предвиђене локације рудничког круга, у некадашњој фабрици фибрегласа. Сепарација угља има инсталирану потражњу од 1,6 MW.

Поред инфраструктуре за снабдевање електричном енергијом на локацији сепарације угља већ постоји водоводна мрежа за дистрибуцију пијаће воде повезана на локални градски водовод.

За потребе обезбеђивања техничке воде Ибарски рудници и сепарација угља имају изградјену пумпну станицу за узимање воде из реке Ибар.

Имајући претходно у виду може се констатовати да на локацији будућег рудничког круга рудника Пискања постоји инфраструктура за снабдевање електричном енергијом и водом. Пре почетка радова на изградњи, у фази припрема за изградњу, треба извршити проверу постојећих система и евентуалну реконструкцију и унапређење.

(г) Стварање отпада

Поред рудничког отпада (рудничка јаловина је инертни материјал и не садржи примесе опасних материја. Могу се, у малој мери, појавити стене са благо повећаним садржајем бората, али не у мери која би била значајна са економског аспекта или аспекта угрожавања животне средине), доћи ће до стварања грађевинског отпада, комуналног отпада (папир, амбалажа, пластика...), опасног отпада (као што су отпадна уља, хемикалије, амбалажа од наведених материја...).

За сваку врсту отпада Инвеститор је обавезан да се придржава законски прописаног начина управљања за сваку врсту генерисаног отпада.

Детаљне мере о управљању отпадом дате су у поглављу о мерама заштите животне средине.

Током експлоатације предвиђа се откопавање и депоновање површинског слоја земљишта (хумуса) који ће се користити за рекултивацију површина након затварања рудника. Извршиће се привремена и коначна рекултивација косина, усека, насипа и позајмишта, укључујући претходно наношење површинског слоја земљишта (хумуса).

(д) Загађивање и изазивање неугодности

При експлоатацији руде бората на предметној локацији, услед извођења пројектованих рударских радова користе се бројне и различите рударске и транспортне машине, транспортне траке, бушачке машине итд. (наведено у поглављу Карактеристике пројекта) Већина рударских машина користи моторе на електрични погон, а мањи део са моторе са унутрашњим сагоревањем као погонску енергију користи електроенергију. Током рударских активности ће запослени продуковати извесне количине комуналног отпада.

Утицај рударских радова се огледа у виду повишења нивоа буке, и утицаја на квалитет ваздуха, земљишта и воде.

Емисија прашице и гасова

Главне емисије у ваздушно окружење састоје се од прашице која се преноси ветром и производа сагоревања механизације (гасови). У току свих фаза рударских радова, загађеност ваздуха прашином је примарна штетност. Карактеристични извори су: тачкасти (емисије возила при експлоатацији и рударски објекти-вентилациона окна), линијски (путеви) и површински (одлагалиште рудничке јаловине).

Интензитет издвајања лебдећих фракција прашице у ваздушну средину је у зависности од примарних и секундарних извора.

Примарне изворе чине рударске машине и технолошка опрема у раду, а секундарне чине све активне површине са којих се лебдеће фракције из наталожене прашице под утицаје.

Укупан фонд загађења ваздуха прашином је у великој зависности од метеоролошких услова, што значи да повремено, у тзв. сушним периодима током године, може представљати потенцијалног загађивача животне средине.

Емисија буке

У току рударских радова на предметном подручју, тј. извори буке представљају рударске машине.

Сви ови извори директно погађају радну околину тј. раднике који се налазе непосредно до ових извора. Због тога се морају предузети одговарајуће мере заштите у циљу спречавања негативног утицаја буке на раднике у руднику.

У релативној околини рударских објеката се налази приватни објекти који такође могу бити погођени буком коју производе рударске машине и транспортна возила. Стога је неопходно применити одговарајуће мере заштите, у циљу смањења и елиминисања нивоа буке а све у складу са адекватном законском регулативом.

Када је у питању предметна локација и природа пројекта, највећи део рударске механизације ради под земљом и стога је утицај буке на животну средину сведен на минимум. Међутим, механизација која ће се користити за транспорт руде и јаловине на површини, до локалитета одлагалишта, представљаће потенцијалне изворе буке. У околини постројења налазе се приватна домаћинства која су више раштркана и на довољној удаљености од пројектне локације. На основу тога се може рећи да је ситуација повољна са аспекта утицаја буке на предметној локацији на животну околину.

Загађење воде

Потенцијални утицај пројекта Пискања на воде огледа се у могућем поремећају режима подземних вода као и у могућем загађењу површинских водотокова контаминираним водама које настају као последица рударских активности.

С обзиром на то да ће јамски рударски радови свакако пресећи неке издани за очекивати је да ће до поремећаја режима подземних вода свакако доћи. Међутим, није очекивано да ће поремећај режима подземних вода утицати на околне изворе и бунаре јер се они налазе хипсометријски изнад будућих рударских радова и хране се водама са подручја

Копаоника. На подручју пројекта Пискања већ постоји мрежа пијезометарских станица којима се прате подземне воде.

Пројектом је предвиђено да се на површини изгради постројење за третман вишка рудничких вода пре њиховог испуштања у реципијенте. Ради се о вишку рудничких вода јер ће се воде испумпане из јамских просторија користити у будућем процесу прераде руде односно у поступку добијања концентрата као и за потребе припреме засипа. У циљу очувања животне средине тежиће се ка максималном искоришћењу вода у затвореним циклусима.

У складу са мерама које су прописане пре свега исходованим Водним условима за предметни пројекат пројектом се предвиђају методе пречишћавања технолошких отпадних вода које ће омогућити ефикасан рад постројења за пречишћавање којим ће се гарантовати такав квалитет пречишћених и испуштених вода које неће угрозити квалитет непосредног реципијента - реке Ибар.

Зауљене воде са интерних саобраћајница, паркинга, манипулативних површина, воде од прања и одржавања тих површина као и технолошке отпадне воде од прања возила и машина, ће се третирати на таложнику за механичке нечистоће и сепаратору уља и масти.

У току извођења грађевинских радова се канализациони отпад треба третирати пре испуштања. Грађевинска отпадна вода настала током изградње је махом обогаћена седиментима, и након проласка кроз таложник се може испуштати.

Током рада пројекта на предметној локацији, не очекује се повећање ризика од загађења подземних, осим услед потенцијалног изливања уља радних машина и опреме. Редовним праћењем и примењивањем предвиђених мера, могу се спречити или санирати веома брзо овакви акциденти ако до њих дође.

Утицај на воде је детаљније описан у поглављима која се баве могућим значајним штетним утицајима пројекта на животну средину и описом мера предвиђених у циљу смањења и отклањања утицаја. Водни услови исходовани за предметни пројекат су дати у целости као Прилог овом Захтеву.

Загађивање земљишта

Проблематика заузимање површина потребних за одлагалиште јаловине као и свих пратећих садржаја неопходних за функционисање овог објекта представља један од битних параметара меродаван за дефинисање односа одлагалиште јаловине : животна средина.

У овом случају добар део јаловине и руде добијене при јамској експлоатацији се транспортује и одлагаже на пројектованим површинама тј. одлагалишту јаловине и руде. Стога долази до деградаирања нових површина и самим тим утицаја на квалитет земљишта. Утицај рударских радова на квалитет околног земљишта представља могућност контаминације површинског слоја земљишта услед таложења прашине из ваздуха. Изградњом станице за припрему паста засипа се извесна количина јаловине враћа у рудно окно, односно редукује се количина која би била слата на јаловиште. Аутоматски се смањује и могућност контаминације површинског слоја земљишта услед таложења прашине из ваздуха. Запуњавањем рудног окна паста засипом очувава се геолошка

средина рударског подручја. Наношењем паста засипа се спречава слегање терена као и секундарна еколошка штета.

Земљотреси

Сви планирани објекти у истражном простору треба да се граде са степеном стабилности (отпорности) који важи за предметно подручје подручје. Приказано подручје Србије спада у зону средње сеизмичке угрожености, са потресима максималног интензитета 7 - 8 °МСС. Сви објекти на предметној локацији пројектовани су са степеном стабилности (отпорности) који важи за предметно подручје и креће се 8 степени по Меркалијевој скали.

Мере заштите од последица земљотреса садржане су у нормативима Правилника о привременим техничким процесима за грађење у сеизмичким подручјима, који се примењују за опрему која се поставља и објекте који се граде. Према наведеном правилнику при потресу датог интензитета нужне су пасивне и активне мере заштите од тресних померања.

Потенцијална опасност од пожара

Сагледавањем карактеристика технолошког процеса експлоатације на предметној локацији, а у складу са Правилником о методологији за процену опасности од хемијског удеса и од загађивања животне средине, мерама припреме и мерама за отклањање последица („Сл. гласник РС“, бр. 60/94), може се констатовати да на предметној локацији нема опасних материја које се могу идентификовати у количинама сагласно наведеном правилнику.

Потенцијална опасност од пожара испољава се кроз могућност настајања егзогених пожара класе А, Б, Ц и Д (Стандард СРПС ИСО 3941:1994.). Потенцијална опасност од пожара, на предметној локацији, везана је за настајање наведених врста пожара мањих размера и као таква се може оценити као објективно мала.

Потенцијални пожар који би настао на предметној локацији услед паљења под дејством спољних фактора као што су: отворени пламен, варнице, електрични лук и сл., по својим размерама био би оријентисан на место настајања, и са релативно малом вероватноћом да се прошири изван рударског комплекса, па је једина могућност да се ватра пренесе на биљно растиње у околном простору.

Могућност изношења пожарних гасова на веће удаљености и изван индустријског комплекса, под утицајем ваздушних струјања не постоји. Њихова емисија би била таквих размера да не би дошло до угрожавања животне средине.

Стога се може утврдити да се потенцијална опасност од могућности појаве егзогеног пожара на простору круга радилишта може категорисати као ниска пожарна опасност.

Наведена потенцијална опасност условљава примену одговарајућих техничких и организационих мера којима ће се спречавати могућност настанка пожара као и обезбедити заштита објекта пре свега одређивањем распореда и броја противпожарних апарата. У функцији заштите од егзогених пожара мањих размера потребно је да се на рударским машинама (булдозер, багер, камиони и др.) поставе противпожарни апарати типа S-6, S-9 и CO₂ који су распоређени у зависности од пожарног оптерећења и врсте пожара.

Испуштање опасних материја у воде и земљишта

Руковање и складиштење горивом и осталим угљоводоницима неопходним за рад механизације врши се уз примену мера предострожности и у складу са мерама прописаним у исходованим Водним условима, као и безбедсоним листама. Уз правилно руковање и примену добрих пракси, вероватноћа испуштања ових материја у воде и земљиште је мала. Уколико дође до просипања ових материја неопходно је да се што пре покупе уз адекватну примену адсорбената и да се спречи да доспеју у земљиште и воде. С обзиром да је вероватноћа настанка удеса мала могуће последице су занемарљиве.

(ђ) Ризик настанка удеса, посебно у погледу супстанци које се користе или техника које се примењују, у складу са прописима

Климатске промене које су евидентне у последње време могу имати значајан утицај на функционисање рударског комплекса и услове заштите животне средине и то на:

- одбрану од великих вода приликом екстремних падавина (пре свега у зони саме обале реке Ибар);
- снабдевање технолошким водом у време дуготрајних суша;
- појави клизишта и ерозије;
- урушавање приступних саобраћајница/оне могућавање директног саобраћајног приступа руднику услед екстремних падавина;
- повећан ризик од пожара услед ексцесивних топлотних таласа (топлотних екстрема).

У зависности од количине и начина поступања, односно у зависности од њених опасних својстава, свака хемикалија која се користи у технологији и свака врста отпада може довести до удеса, ако се са њом не поступа по пропису, ако се догоде кварови на инсталацијама, уређајима, или дође до природних непогода.

Чврсте материје се знатно лакше контролишу и складиште, односно имају знатно мање захтеве по том питању.

Могући извори угрожавања животне средине на предметном локалитету у случају природних непогода обухватају:

- катастрофалне атмосферске падавине
- земљотресе
- пожари
- испуштање опасних материја у воде и земљишта.

4. Приказ главних алтернатива које су разматране

За потребе предметног пројекта, разматране су алтернативне у следећим аспектима:

Избор локације

Како би се избегло заузимање додатних површина као и њихова деградација услед рударских радова, најбоља локација за портале просторија отварања као и за инфраструктуру на површини јесте плато постојеће индустријске зоне Ибарских рудника који је у великој мери ван функције. Индустријска зона Ибарских рудника је најбоље решење и због чињенице да на њој већ постоји инфраструктура у смислу обезбеђивања електричне енергије, воде, као и саобраћајна инфраструктура.

Избор методе откопавања

Избор методе откопавања условљен је близином реке Ибар и положајем села Корлаће које се налази директно изнад лежишта. Близина Ибра и положај села искључују могућност примене метода са зарушавањем кровине и условљавају примену метода са очувањем површине терена. Могући утицај вибрација насталих услед минирања на стамбене објекте у селу и психолошки ефекат на становништво утицали су на одлуку да се за експлоатацију лежишта примени механизовано откопавање без примене бушачко минерских радова.

Додатно ограничење је и присуство три доминантна типа минерала у лежишту и потреба за селективним откопавањем по доминантним минералима у појединачним рудним телима.

Имајући претходно у виду размотрена је могућност примене коморно стубних метода откопавања са запуњавањем откопаног простора. Међутим, с обзиром на облик рудних тела, услове залегања рудних тела као и променљиву моћност, потребу за селективним откопавањем и потребу остављања заштитних стубова значајних димензија и последично смањено искоришћење од ове идеје се одустало.

Алтернативно решење је откопавање ходницима, такође са запуњавањем откопаног простора, чиме би се омогућило боље искоришћење лежишта, селективно откопавање како руде и јаловине тако и руде по водећим минералима.

Имајући у виду облик рудних тела које се могу сматрати слојевима променљиве моћности или танким сочивима и чија је моћност у распону од мање од 1 m па до максималне дебљине, у бушотини EVP-2015-137, рудно тело ОВ-3, нормална дебљина 15,85 m, а вертикална (набушена) је 16,60 m. Откопавање делова рудних тела моћности веће од 3 m вршиће се у хоризонталним појасевима стајањем на засипу.

Систем за припрему засипа, с обзиром на потребни релативно мали капацитет од 190 000 m³ годишње, може да буде мобилан, контејнерског типа, са укљученим пријемним левком, резервоаром за мешање и пумпом. Оптимално би било да се систем за припрему засипа инсталира у самој јами, на нивоу хоризонта који се тренутно откопава да се материјал засипа са површине допрема као сува мешавина.

Допремање засипа

Имајући у виду релативно мали производни капацитет рудника могуће су различите опције система допреме засипа. Засип може бити допремљен у јаму као сува смеша, камионским транспортом, до локације постројења за припрему засипа у самој јами, или може бити припремљен на површини а онда хидрауличким транспортом, цевоводом, допремљен до места уградње.

Да би се смањили зазори након запуњавања, што би могло да резултира потенцијално штетним слегањем површине терена, предвиђа се уградња засипа пумпама. У том смислу засип треба да буде припремљен као паста засип. Још једном се истиче чињеница да припрема засипа може бити спроведена на површини или у самој јами. У случају припреме засипа на површини најбољи пут допреме засипа до места уградње је цевоводом кроз Главни вентилациони Поткоп а даље локалним системом цевовода који прати просторије разраде и припреме.

5. Опис чинилаца животне средине који могу бити изложени утицају

(а) Становништво

Пројекат ће се извести у оквиру простора старих Ибарских рудника тако да неће бити потребно расељавање становништва у околини пројекта.

Према подацима Републичког завода за статистику и публикације „Упоредни преглед броја становника 1948, 1953, 1961, 1971, 1981, 1991, 2002 и 2011“, на територији Корлаћа и Пискање број становника се кретао од 483, односно 544 (у 1948. години) до 443, односно 462 (у 2011. години) – приказано у табели испод.

Табела 5.1. Број становника, према пописима од 1948-2011, извор Републички завод за статистику

Насеље	Број становника (према пописима становништва од 1948-2011)							
	1948	1953	1961	1971	1981	1991	2002	2011
Рашка	25.837	28.008	29.856	29.367	29.475	28.747	26.981	24.678
Градска	3.799	4.515	5.178	6.828	8.712	9.347	9.409	9.108
Остала	22.038	23.493	24.678	22.539	20.763	19.400	17.572	15.570
Баљевац	1.111	1.341	1.568	1.502	1.707	1.614	1.636	1.482
Бела Стена	885	709	904	801	770	906	839	678
Брвеник	98	112	110	102	84	69	67	64
Брвеник насеље	169	155	208	253	283	414	408	395
Брвеница	445	476	508	439	389	360	298	249
Корлаће	483	667	709	654	635	608	529	443
Пискања	544	627	738	623	588	567	486	462

Последњих година, становништво је углавном окренуто ка миграцији у правцу Краљева, Чачка и Београда. Поједина насеља као што је Куриће, са засеоцима Матовићи, Јоковићи, Вранчићи и Стоићи су угашена – немају више становника.

(б) флора и фауна

Сходно издатим условима Завода за заштиту природе из Београда - Решење у вези експлоатационог поља Пискања 03 бр 021-3560/3 од 22.11.2023. - подручје које обухвата експлоатационо поље у лежишту бората „Пискања“ не налази се у оквиру подручја за које је покренут или спроведен поступак заштите. Експлоатационо поље се налази у границама еколошки значајног подручја „Копаоник“ еколошке мреже Републике Србије. Осим тога експлоатационо поље се једним делом преклапа са Подручјем од значаја за Заједницу рSЦр „Ибар“. Спроводиће се све мере прописане предметним условима, које ће бити дате засебно у поглављу о мерама заштите животне средине. Предметно Решење је у целисти дато као прилог Захтева.

Према подацима из Просторног плана општине Рашка у наставку су представљене карактеристике флоре и фауне за територију општине.

Флора

Вегетациони покривач општине Рашка чине шумске и травнате површине. Основна карактеристика шумских састојина је њихово вертикално зонирање у смислу да се идући од долињских – нижих, ка планинским – вишим зонама сукцесивно смеђују поплавне шуме јова, врба и топола (веома мало заступљене) деградиране храстове шуме (800 м), шуме са цером, сладуном, јасеном и црним бором, храстово-букове шуме (до 1100 м) шуме брдске букве и китњака, шуме букве и јеле (до 1600 м) и шуме јеле и смрче (до 1750 м). Шуме смрче заузимају велика пространства на обема планинама било као чисте или мешовите састојине. Спрат шума завршава се спратом жбунасте клеке и боровнице. Травне формације највише су заступљене у облику шумских пашњака на крчевинама, док се алпске сувати јављају само на највећим висинама.

На Голији у дрвном фонду бројније су лишћарске од четинарских врста, доминирају буква и смрча, а далеко је скромније учешће јеле, црног бора, храста китњака, црног бора и цера. Остале врсте дрвећа су незнатно заступљене. Флористички биодиверзитет Голије гради око 900 таксона биљног света, од тога 729 врста васкуларних гљива, 40 врста маховине, 117 врста и варијетета алги. Посебан значај у флори имају ендемичне и реликтне врсте, као и врсте које су постале угрожене. Међу очуваним природним реткостима издваја се реликтна и ендемична дрвенаста врста планинског јавора (*Acer heldreichii*), који је синоним за флору Голије. У Србији се најлепше и најочуваније заједнице са густим популацијама планинског јавора налазе на Голији. Поред јавора, посебан флористички значај има зеленика (*Pheg aquifolium*), као и ендемичне врсте: *Allium markgrafii*, *Allium janchenii*, *Pancicicia serbica*, *Viola elegantula* и *Verascum adamovicii*. Врсте Панчићева бедреница (*Pancicicia serbica*) и Адамовићева мајчина душица (*Thymus adamovicii*) имају обележје локалног ендемита и врсте су од међународног значаја за очување биодиверзитета. Ботанички значајна подручја на Голији чине очуване лишћарске и лишћарско-четинарске шуме прашумског типа, као и шуме четинара, посебно субалпске смрче.

На подручју НП Копаоник утврђено је за сада 825 биљних таксона високопланинске флоре, од чега 91 ендемична и 82 субендемичне биљке (или петина биљних таксона, што указује на фитогеографску специфичност високопланинске флоре Копаоника). Ови подаци нису коначни, будући да се истраживања настављају.

На Копаонику су утврђена три стеноендема који живе само на Копаонику, један ендемичан род и један субендемичан балкански род. Дистрибуција у односу на тип вегетације указује на постојање два центра биодиверзитета ендемичних биљака на Копаонику - у високопланинском делу (вегетација рудина на кречњацима и серпентинима) и у подгорини (термофилни серпентински камењари).

Пашњаци у општини Рашка заузимају значајну површину (преко 15000 ха). Квалитет ових травнатих површина је лош на Копаонику. На Голији мозаично распоређени пашњаци имају богат флористички састав, који је константан у појединим биљним врстама, које дају бољи квалитет ових пашњака него што су то пашњаци на Копаонику.

Фауна

На територији општине Рашка, према подацима Просторног плана општине, до сада прикупљени подаци показују да се ради о зонама умерено високог (сисари) и високог биодиверзитета (птице). Подручје Голије и Копаоника је богато птицама, те је ово значајно орнитолошко подручје, мада је доста птица nestало, неке су угрожене или рањиве.

Због присуства 95 врста птица Голија је један од веома важних планинских орнитолошких европских центара. Њихово присуство у различитим типовима станишта, показује колико је разноврстан свет птица.

На Голији је до сада забележено 45 врста птица које спадају у групу природних реткости и регистровано је око 90 врста кандидата за Црвену књигу птица Србије, што све указује на велики значај орнитофауне Голије као будућег резервата биосфере за очување биодиверзитета птица.

Жеж (*Erinaceus concolor*), алпска ровчица (*Sorex alpinus*), слепо куче (*Spalax leucodon*), пух пух лешникар (*Muscardinius avellanarius*), ласица (*Mustella nivalis*), мрки медвед (*Ursus arctos*) и вук (*Canis lupus*) само су неке од 22 врсте које су установљене на Голији. Од врста чији је лов дозвољен у оквиру ловишта емерница, Грабовица и Голија ту су срна (*Capreolus capreolus*), дивља свиња (*Sus scrofa*) и зец (*Lepus europeus*). Уз ласицу (*Mustella nivalis*), за коју је установљена трајна заштита на основу Закона о ловству, са аспекта заштите, и то као природне реткости значајно је још 9 врста, међу којима су и вук (*Canis lupus*), сиви пух (*Myoxis glis*), веверица (*Sciurus eugorae*) и мочварна ровка (*Neomys anomalus*).

Доста сисара је истребљено (медвед, дивокоза и др.), а угрожени су дивља мачка и сл.

Еколошка разноврсност планине Копаоник условила је и богатство животињског света. Богата фауна инсеката, (једини познати локалитет на коме је нађена ендемична и реликтна врста дневног лептира Цолиас балцаница Ребел), већи број водоземаца и гмизаваца, присутно 170 врста птица од којих је 90% гнездарица, и 39 врста сисара, чине изузетно природно богатство овог Националног парка.

Услед брзих промена природних услова на Копаонику последњих у 50 година велики број птица је нестало, углавном грабљивица, или се њихов број смањило, док су се друге настаниле (опортунистичке врсте).

Према досадашњим подацима, фауну сисара Копаоника чини 39 врста и то: 9 врста бубоједа, 5 врста слепих мишева, 1 врста пагلودара, 14 врста глодара, 8 врста месождера и 2 врсте папкара. Све врсте су аутохтоне (сем америчке ондатре која је пре 40 година продрла уз долину Ибра). У прошлом веку истребљени су медвед, рис, дивокоза, јелен и видра (ова последња јавља се у заштитној зони НП), а угрожени су дивља мачка и дивља свиња. На европској Црвеној листи су и две врсте са подручја НП, обе са назнаком (В) рањиве врсте.

Богатство живог света утицало је да се у на подручју општине Рашка евидентирају на основу Уредбе о еколошкој мрежи (Службени гл. РС, бр.102/10) зоне и подручја: Emerald подручје са класификационим кодом: Голија RS0000030 и Копаоник RS0000002, Међународно значајна биљна подручја (ИПА) – Голија и Копаоник, Међународно значајна подручја за птице (ИВА) са класификационим кодом: Голија RS029ИВА, Копаоник RS032ИВА, Значајна подручја дневних лептира Европе (РВА) Голија 09, Копаоник 16, Ибарска клисура 12.

(в) земљиште

Испитивање квалитета земљишта и одређивање тешких метала (Pb, Cd, Zn, As) у таложним материјама је урадио Институт Мол д.о.о. Стара Пазова, са циљем утврђивања „нултог стања“ овог чиниоца. Испитивања земљишта рађена су у летњем периоду (04.06.2018. - 04.07.2018.) и зимском периоду (17.01.2019. - 16.01.2019.).

Мерна места и параметри испитивања

Земљиште је узорковано у летњем и зимском периоду на четири мерна места:

ММ6 - Породична кућа Миланко Михајловић; (Узорак U-1)

ММ7 - Породична кућа Звездан Јовановић; (Узорак U-2)

ММ8 - Породична кућа Милица Тодоровић; (Узорак U-3)

ММ9 - Породична кућа Радосављевић; (Узорак U-4)

Физичко-хемијска испитивања земљишта обухватају следеће параметре: влага, рН, садржај органске материје, садржај глине, концентрације метала (кадмијума, олова, живе, арсена, хрома, никла, бакра, цинка и бора), водорастворне флориде и садржај минералних уља (C₁₀ – C₄₀).

Добијени резултати су тумачени у складу са захтевима из Уредбе о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма (Сл. Гласник РС бр. 88/2010).

Локације испитивања земљишта у таложним материјама су приказане на Слика 5.2

Закључак о квалитету земљишта

Коментар резултата дат је у складу са Уредбом о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за

израду ремедијационих програма (Сл. гласник РС бр. 88/2010), прилог 3. Гранична вредност, ремедијациона вредност и вредност која може указати на значајну контаминацију тла дате су као кориговане вредности у односу на садржај органске материје и садржај глине.

Летњи период:

У испитиваном узорку земљишта ознаке У-1 концентрације олова, живе, хрома и цинка ниже су од граничних вредности прописаних наведеном Уредбом. Концентрације кадмијума, арсена, никла и бакра више су од граничних вредности, али су ниже од ремедијационих вредности прописаних наведеном Уредбом. Концентрације минералних уља $C_{10}-C_{40}$ и водорастворних флуорида ниже од вредности које могу указати на значајну контаминацију тла прописаних Уредбом о програму системског праћења квалитета земљишта.

У испитиваном узорку земљишта ознаке У-2 концентрације живе, хрома и цинка ниже су од граничних вредности прописаних наведеном Уредбом. Концентрације кадмијума, олова, арсена, никла и бакра више су од граничних вредности, али су ниже од ремедијационих вредности прописаних наведеном Уредбом. Концентрације минералних уља $C_{10}-C_{40}$ и водорастворних флуорида ниже од вредности које могу указати на значајну контаминацију тла прописаних Уредбом о програму системског праћења квалитета земљишта.

У испитиваном узорку земљишта ознаке У-3 концентрације кадмијума, живе, хрома и цинка ниже су од граничних вредности прописаних наведеном Уредбом. Концентрације олова, арсена, никла и бакра више су од граничних вредности, али су ниже од ремедијационих вредности прописаних наведеном Уредбом. Концентрације минералних уља $C_{10}-C_{40}$ и водорастворних флуорида ниже од вредности које могу указати на значајну контаминацију тла прописаних Уредбом о програму системског праћења квалитета земљишта.

У испитиваном узорку земљишта ознаке У-4 концентрације кадмијума, живе, хрома и цинка ниже су од граничних вредности прописаних наведеном Уредбом.

Концентрације олова, арсена, никла и бакра више су од граничних вредности, али су ниже од ремедијационих вредности прописаних наведеном Уредбом.

Концентрације минералних уља $C_{10}-C_{40}$ и водорастворних флуорида ниже од вредности које могу указати на значајну контаминацију тла прописаних Уредбом о програму системског праћења квалитета земљишта.

Зимски период:

У испитиваном узорку земљишта ознаке У-1 концентрације кадмијума, олова, живе, хрома и цинка ниже су од граничних вредности прописаних наведеном Уредбом. Концентрације арсена, никла и бакра више су од граничних вредности, али су ниже од ремедијационих вредности прописаних наведеном Уредбом. Концентрације минералних уља $C_{10}-C_{40}$ и водорастворних флуорида ниже од ремедијационих вредности прописаних Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту.

У испитиваном узорку земљишта ознаке У-2 концентрације кадмијума, живе, хрома и цинка ниже су од граничних вредности прописаних наведеном Уредбом. Концентрације олова, арсена, никла и бакра више су од граничних вредности, али су ниже од ремедијационих вредности прописаних наведеном Уредбом. Концентрације минералних уља $C_{10}-C_{40}$ и водорастворних флуорида ниже од ремедијационих вредности прописаних Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту.

У испитиваном узорку земљишта ознаке U-3 концентрације кадмијума, олова, живе, хрома и цинка ниже су од граничних вредности прописаних наведеном Уредбом. Концентрације арсена, никла и бабра више су од граничних вредности, али су ниже од ремедијационих вредности прописаних наведеном Уредбом. Концентрације минералних уља C₁₀-C₄₀ и водорастворних флуорида ниже од ремедијационих вредности прописаних Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту.

(г) вода

За израду техничке документације за рударске радове и објекте експлоатације руде бората лежишта Пискања, од стране Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде издати су Водни услови, број: 119-01-4/26/2022-09 од 28.11.2022. године, чије је решење уписано у Уписник водних услова за водно подручје Ибар и Лепенац, под редним бр. 32. од 23.11.2023. године.

Према исходованим Водним условима најближи водоток је река Ибар - водно подручје Ибар и Лепенац, чл. 27. Закона о водама и Одлуке о одређивању граница водних подручја (Сл. гласник РС“ Оп. 75/2010) и Правилника о одређивању подсливова (Сл. гласник РС“ бр. 54/2011). Река Ибар, према Одлуци о утврђивању Пописа вода 1 реда је вода 1 реда („Сл. гласник РС“ Оп. 83/2010). Предметни простор се налази на подручју водне јединице бр. 44. Ибар – Краљево, Нови Пазар према Правилнику о одређивању водних јединица и њихових граница („Сл. Гласник РС“ бр. 8/2018).

У процесу издавања предметних Водних услова прибављена су и Мишљења у складу са чланом 118 Закона о Водама. Усвојено Мишљење Агенције за заштиту животне средине, са датим општим подацима, подацима од значаја за издавање водних услова и другим карактеристичним подацима. Истим су дати подаци квалитета вода који се односе на реку Ибар: узводни профил Рашка водно тело IB_3 и низводни профил Ушће, водно тело IB_2. Подаци за профил-локација корисника нису садржани јер нису обухваћени програмима мониторинга.

Резултати спроведених испитивања квалитета површинских и подземних вода

Хидролошка и хидрогеолошка истраживања су се одвијала у ширем простору између Курићког потока на северу, реке Ибар на западу, водока званог Корлаћки поток на југу и узвишења на истоку простора лежишта. Од октобра 2012. године започет је континуирани хидрогеолошки мониторинг, као и узорковање вода и хемијска испитивања вода на подручју лежишта бората „Пискања“ и његовој ближој околини.

За преузимање фазе I и фазе II хидролошких и хидрогеолошких истраживања на терену у временском периоду између априла 2012. и септембра 2013.године била је ангажована компанија MWH из Енглеске. Балкан Голд д.о.о. Београд је прикупио узорке подземних и површинских вода са шест локација за подземну воду и седам локација за површинску воду.

Узорковање и испитивање површинских и подземних вода вршена су од стране Градског завода за јавно здравље (ГЗЗЈЗ), под надзором фирме SGS ENVI из Београда. Испитивања су вршена у периодима од 2012.- 2015. године и од октобра 2015.- маја 2017.

Хемијски резултати овог програма узорковања су упоређени са стандардима квалитета пијаће воде Србије, Европске Уније (ЕУ) и Светске здравствене организације (СЗО).

Мерна места и параметри испитивања

Почетни мониторинг подземних и површинских вода се одвијао у периоду између априла 2012. и септембра 2013.

Узорци подземних вода су узети са шет локација:

- SP-1 и SP-2 (природни и каптирани извори),
- DW-3,
- DW-4,
- DW-5 и
- DW-8b (бунари локалног становништва).

Узорци површинских вода узети су са седам локација:

- SW5,
- SW8,
- SW11 (Курићки поток-),
- SW9 (Радићки поток),
- SW10,
- SW11,
- SW14 -B (река Ибар).

Редовна месечна испитивања (до 2013.) површинских вода рађена су на 5 локација (SW-5, SW-8, SW-10, SW-12 и SW-14b), од октобра 2012. године, а квартална испитивања на истим локацијама од децембра 2012. године. Разлика у месечним и кварталним опробавањима се сводила само на листу параметара који су анализирани у лабораторији. У месечним узорцима одређивани су следећи параметри: укупне растворљиве материје, алкалност, карбонати и бикарбонати, амонијак, главни ањони (хлориди, сулфати, флуориди, бромиди), нутријенти (амонијак, нитрит, нитрат, укупни фосфати, укупни фосфор, укупни ортофосфати), рН, укупни садржај 30 метала путем ICP анализе, сулфиди, филтрирано Fe, филтриран Mg, биохемијска и хемијска потрошња кисеоника, док су квартално одређивани и садржаји волатила (испарљивих органских једињења), бензена и екстрахованих нафтних хидрокарбоната.

Квартална испитивања вода из површинских токова почетком 2014. године редукована су на три локације (SW8, SW10 и SW12).

У циљу провере варијабилности хемијског састава у Курићком и Радићком потоку запослени у Балкан Голд д.о.о. су вршили читавање физичко-хемијских параметара на терену: пХ, температуре, засићеног и раствореног кисеоника, електричне проводљивости (EC), укупно растворене супстанце (TDS). Читавања су се изводила једном недељно и то на укупно 5 локација: каптирани извор у горњем току Курићког потока (локација SP2), на три локације у средњем и доњем току Курићког потока (SW-5, SW-8 и SW-11) и на једној локацији у доњем току Радићког потока (SW-9).

Очитавања физичко хемијских параметара су започета 16. јануара 2013. али због рада са различитим инструментима и паузама у току одређеног временског периода, у склопу годишњег циклуса приказана је само сумарна описна статистика за поједине параметре у периоду 22.05. - 29.11.2014. године.

На истим локацијама 05.10.2015. до 05.05.2017. године поновљена су испитивања читавање физичко-хемијских параметара на терену. Очитавања површинских и подземних вода су вршена недељно на SW5 и SW8 и SP2 и повремено услед недостатка воде у коритима потока SW9 и SW11.

Одређивани су: рН, температура, садржај засићеног и раствореног кисеоника, електрична проводљивости (EC), укупно растворене супстанце (TDS) и салинитет.

Квартална хемијска испитивања воде из пијезометара рађена су током 2013 године (период јул/август и период октобар/новембар). Узоркована је подземна воде из 5 уграђених пијезометарских конструкција:

- EVP-2011-105 (E-105/11),
- EVP-2012-114 (114/12),
- EVP-2012-132 (132/12),
- EVP-2012-135 (135/12) i
- EVP-2012-136 (136/12).

Обзиром да је опробавање узорака подземних вода из пијезометара обављено у оквиру годишњег циклуса, донета је одлука да се исти не узоркују даље за хемијска испитивања, све до почетка израде Студије утицаја на животну средину.

Редовна квартална хемијска испитивања подземне воде из приватних бунара са 4 локације:

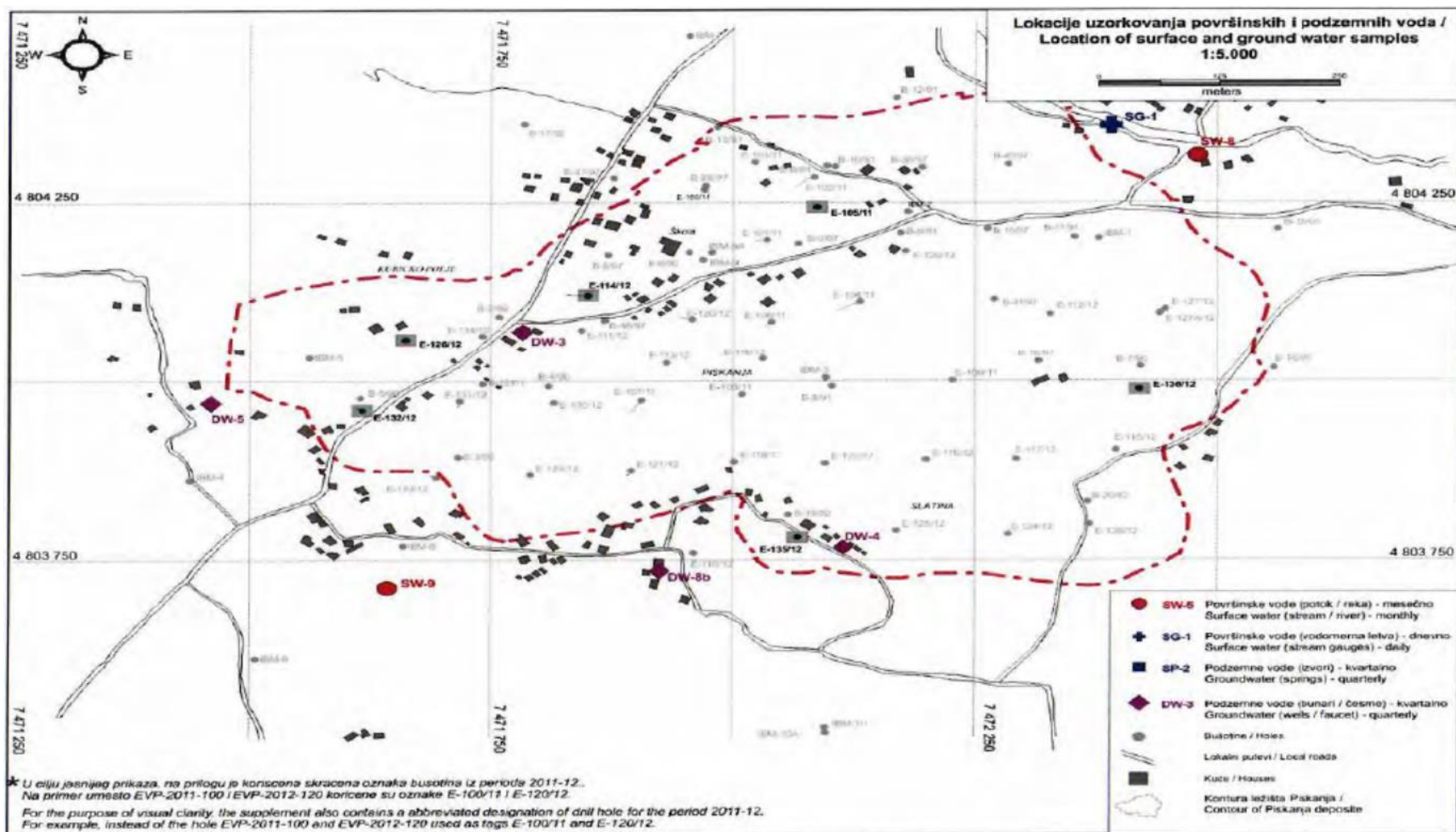
- DW3,
- DW-4 (узорковано са његове чесме),
- DW-5 (узорковано са његове чесме) и
- DW-8b и
- из каптираног извора у Курићком потоку (локација SP-2),

Трајала су од децембра 2012. до децембра 2013., са циљем утврђивања нултог стања. Хидрогеолошки мониторинг на свим локацијама рађен је у периоду октобар 2012. – мај 2017.

Поред добијених резултата у табели су приказане и максимално допуштене концентрације, односно МДК вредности за површинске воде (по класама од I до V), на основу Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седиментима и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012). - „МДК“ вредности у води за пиће, сходно Правилнику о хигијенској исправности воде за пиће („Сл. лист СРЈ“, бр. 42/98 и 44/99).

Бактериолошка испитивања нису рађена на узорцима из подзмених и површинских вода.

Локације узорковања површинских и подземних вода су приказане у наставку на Слика 5.1



Слика 5.1 Локације узорковања површинских и подземних вода (пијезометри, бунари и извори) у околини истражног простора лежишта борних минерала „Пискања“ код Баљевца на Ибру

Закључак за површинске и подземне воде

Хемијски резултати подземних вода указују да бунар домаћинства DW4 и извори у Луковићима (SP1 и SP2) уопштено имају добар квалитет воде по питању неорганске хемије. Међутим, други бунари домаћинства (DW3, DW8 и DW5) садрже концентрације нитрата, алуминијума, арсена, бора, гвожђа, магнезијума и мангана изнад битних стандарда за пијаћу воду. Концентрације укупних нафтних угљоводоника (C₁₀-C₄₀) од 80 µg/l и угљоводоника из дизела (C₁₀-C₂₈) од 80 µg/l су опажене у извору за водоснабдевање у Луковићима (СП2) током узорковања у децембру 2012 и указују на евентуалну локалну контаминацију узорка. Сличан случај је био и током узорковања у марту 2013. Концентрације су се вратиле испод границе детекције до узорковања у јуну 2013.

На основу добијених узорка, вода из бунара домаћинства: DW3, DW5 и DW8-Б није погодна за пиће без одговарајућег третирања.

Хемијски резултати површинских вода из Курићког потока садрже концентрације бора, магнезијума, никла и ортофосфата изнад битних стандарда за пијаћу воду. Иста ситуација је уочена за Радићки поток, који има повишене вредности бора, магнезијума, мангана и антимоана. Што се тиче реке Ибар, учесталије детекције су обухватају амонијум, нитрите, нитрате, ортофосфате, алуминијум, арсен, бор, кадмијум, гвожђе, манган, никл и олово.

Очитавањем физичко-хемијских параметара на терену из Курићког потока (CW-5 и CW-8) указују:

- алкални карактер са **pH вредностима** 7,91-9,40 на локацији SW-5 и вредностима 7,90-8,68 на локацији CW-8. У 37 од 64 узорка са локације SW-5 вредности су биле изнад МДК (6,50-8,50) за површинске воде, док је на локацији SW-8 вредност pH у 8 од 63 узорка била изнад МДК. Максимална вредност 8,50 представља границу између IV и V класе површинских вода.
- За основу вредности **засићења кисеоником** 68,27-89,30% на локацији SW-5 и 68,80-93,40% на локацији CW-8 може се рећи да исти генерално одговарају вредностима МДК (70-90%) за II класу површинских вода. Само три мерења на локацији SW-5 и једно мерење на локацији SW-8 су имале вредности испод 70%, што спада у II класу површинских вода.
- на локацији SW-5, три мерене вредности **раствореног кисеоника** су одговарале III класи површинских вода са МДК (5-7 mg/l), 25 мерених вредности су одговарале III класи са МДК (7,0-8,5 mg/l) и 36 мерених вредности које одговарају II класи површинских вода са МДК (>8,5 mg/l). Слична ситуација је била на локацији SW-8, наиме 3 мерења су одговарала III класи, 23 мерења II класи, а 37 мерења I класи површинских вода.
- вредности **електролитичке проводљивости** 149,80-714,00 µS/cm на локацији SW-5 и 155,70-706,00 µS/cm на локацији SW-8 су испод вредности МДК за I класу површинских вода (<1000).

Резултати мерења физичко-хемијских параметара воде из каптираног извора у Луковићима са локације SP-2 указују на:

- алкални карактер са **pH вредностима** 7,65-8,83. У 8 од 64 мерења забележене су вредности изнад МДК за пијаће воде (8,5), при чему су та мерења обављена у периоду дец 2016. – јан 2017. и април-мај 2016. године.
- вредност **засићења кисеоником** се кретала од 66,10-101,10%, међутим у Правилнику о хигијенској исправности воде за пиће („Сл. лист СФРЈ“ бр. 42/98

и 44/99) вредност МДК од 50% које могу изазвати примедбе потрошача у води за пиће се не односи на подземне воде. Са друге стране, вредности раствореног кисеоника су се кретале од 6,30-11,32 mg/l.

- вредности **електролитичке проводљивости** 138,90-478,00 $\mu\text{S/cm}$ су биле испод вредности МДК за пијаће воде (1000 mg/l).

На основу резултата лабораторијских анализа, може се констатовати следеће:

- садржај бора је највиши у води из пијезометра Е-132/14 и то од 684-1,793 mg/l, а најнижи у води из пијезометра Е-136/12 (испод 0,05, осим у једном случају 0.12 mg/l).
- повишени садржај слободног амонијака (у односу на наше стандарде за пијаћу воду) је регистрован у пијезометрима Е-135/12 (0,80-3,78 mg/l), Е-132/12 (1,18-3,20 mg/l), Е-114/12 (0,40-3,18 mg/l) и Е-105/11 (0,31-0,68 mg/l). У само једном узорку воде из пијезометра Е-136/12 је регистрован повишен садржај амонијака (0,12 mg/l)
- знатна електрична проводљивост је детектована у пијезометру Е132/12 (од 17.000 19.000 $\mu\text{S/cm}$), док је у пијезометрима Е-136/12, Е-135/12 и Е-114/12 електрична проводљивост (1.040-2.620 $\mu\text{S/cm}$) виша у односу на наше референтне вредности, али није у односу на директиву ЕУ. У пијезометру Е-105/11 електрична проводљивост је нижа него што је просано нашим стандардом (660-790 $\mu\text{S/cm}$)
- повишени садржаји хлорида су регистровани у пијезометрима Е-132/12 (2.690-6.514 mg/l) и Е-114/12 (444-532 mg/l); нитрита у Е-105/11 (0.039-0.185 mg/l), Е-136/12 (0.031 - 0.079 mg/l) и у по једном узорку у Е-132/12 (0.33 mg/l) и Е-114/12 (0.05 mg/l); а сулфата у Е-135/12 (262-328 mg/l)
- на основу вредности рН, воде у пијезометрима Е-135/12 и Е114-12 припадају базним водама, воде у пијезометрима Е-114/12 и Е-132/12 слабо базним, а вода у пијезометру Е136 неутралним водама
- на основу укупне тврдоће исказане као садржај CaCO_3 у mg/l воде, воде у пијезометрима се могу класификовати као: врло тврде у пијезометрима Е-132/12 (496 669 mg/l) и Е-136/12 (523-562 mg/l); тврде у пијезометрима Е-135/12 (264-326 mg/l) и Е-105/11 (222-223 mg/l) и умерене тврде у пијезометру Е-114/12 (138-152 mg/l). Сви узорци вода из 5 пијезометара припадају минерализованим водама.

На основу количине сувог остатка, минерализација подземних вода у пијезометрима се може класификовати као:

- расолне воде у пијезометру Е-132/12 (50-185 g/l),
- високо минерализоване у пијезометру Е-114/12 (18-34 g/l)
- средње минерализоване у пијезометрима: Е-136/12 (6-7 g/l), Е-135/12 (11-12 g/l) и Е105/11 (4-7 g/l).

Садржаји метала изнад наше дозвољене регулативне границе за пијаће воде, констатовани су у следећим пијезометрима:

- повишени As у пијезометру Е132/12 (0,017-0,04 mg/l) и у по једном узорку у пијезометрима Е-136/12 (0,011 mg/l) и Е-135/12 (0,011 mg/l)
- повишено Fe у пијезометру Е-132/12 (0,429-0,933 mg/l)
- повишен K у пијезометру Е132/12 (16,0-18,9 mg/l)
- повишен Mg у пијезометрима: Е-135/12 (50,5-99,0 mg/l), Е-136/12 (64,7-71,0 mg/l), Е-132/12 (58,8-68,3 mg/l) и у једном узорку из Е-105/11 (57,9 mg/l)

- повишен Mn у пијезометрима: E-136/12 (0,101-0,257 mg/l), E-132/12 (0,130-0,245 mg/l) и E-135/12 (0,078-0,104 mg/l)
- повишен Na у пијезометрима: E-132/12 (2.003-4.406 mg/l), E-114/12 (531-616 mg/l), E-135/12 (250-303 mg/l)
- повишено Pb је детектовано у 2 узорка из пијезометра E132/12 (0,018 и 0,057 mg/l) и у пијезометру: E-136/12 (0,016 mg/l у примарном и 0,017 mg/l у контролном узорку).
- Детекциони лимит за Se у оквиру лабораторије ГЗЗЈЗ је 0,03 mg/l, док је у нашој регулативи граница Se у води за пиће 0,01 mg/l.

На основу резултата добијених испитивањем површинских вода може се констатовати следеће:

- узорци површинских вода из Курићког потока (SW-8) и реке Ибар (локације SW-10 и SW12) указују на алкални карактер са вредностима рН 7,90-8,30 у узорцима из Ибра, док су узорци из Курићког потока (вредности од 8,10-8,50) ближе горњој граници МДК (6,50-8,50)
- два узорка из Курићког потока су имала максималну вредност 8,50 што представља границу IV и V класе
- вредности електролитичке проводљивост код свих узорака из Ибра (337-510 $\mu\text{S}/\text{cm}$) и узорцима из Курићког потока (254-383 $\mu\text{S}/\text{cm}$) је била испод вредности МДК за I класу (<1000)
- вредности засићења кисеоником у свим узорцима из Курићког потока (93,8-103,0%) одговарају вредностима МДК (70-90%) за I класу површинских вода. Слично ситуација је и са 13 узорака из Ибра (88,0-96,0%), док је у 1 узорку (из фебруара 2017.) одређена вредност од 9,3% што је одговарало V класи површинских вода
- садржаји бора у свих 14 узорака из реке Ибар (<0.050 – 0,213 mg/l) и 6 узорака из Курићког потока (<0,050 mg/l) су били испод вредности МДК за I класу површинских вода (0,300 mg/l). Само један узорак воде из Курићког потока (из октобра 2015) је имао садржај од 0,454 mg/l што је одговарало II класи површинских вода
- садржаји хлорида у свим узорцима из Курићког потока (1,7-4,8 mg/l) и реке Ибар (6,9-19,0 mg/l) су испод вредности МДК за I класу површинских вода (50 mg/l)
- садржаји нитрата у узорцима из Курићког потока (1,0-3,7 mg/l) одговарају вредности МДК за I класу (<1,5 mg/l) код 1 узорка, за II класу (3,0 mg/l) код 2 узорка и за III класу површинских вода (6,0 mg/l) код 4 узорка
- садржаји нитрата у 14 узорака из Ибарске реке (1,1-11,4 mg/l) одговарају вредности МДК за I класу (<1,5 mg/l) код 1 узорка, за III класу (6,0 mg/l) код 3 узорка, и за IV класу површинских вода (15,0 mg/l) код 10 узорка
- садржаји нитрита у узорцима из Курићког потока (1,0-3,7 mg/l) одговарају вредности МДК за I класу (<1,5 код mg/l) код 1 узорка, за II класу (3,0 mg/l) код 2 узорка и за III класу површинских вода (6,0 мг/л) код 4 узорка
- садржаји нитрата у 14 узорака из Ибарске реке (<0,020 – 0,185 mg/l) одговарају вредности МДК за II класу (0,03 mg/l) код 3 узорка, за III класу (0,12 mg/l) код 2 узорка и за IV класу површинских вода (0,30 mg/l) код 9 узорака
- садржаји метала (As, Zn, Fe, Cr, Mn) у свим узорцима воде из Курићког потока су испод граничног садржаја за I класу површинских вода.

На основу резултата садржаја метала у узорцима воде из реке Ибар, може се констатовати следеће садржаји:

- As су у рангу II класе површинских вода (до 0,01 mg/l)
- Zn су у рангу I класе површинских вода (0,03-0,5 mg/l у зависности од тврдоће воде)
- садржаји Fe су у рангу III (1,0 mg/l) и V класе (>2,0 mg/l) површинских вода
- садржаји Cr су у рангу I класе површинских вода (0,025 mg/l), осим једног узорка који је у рангу II класе (0,05 mg/l)
- садржај Mn су у рангу II (0,10 mg/l), III (0,30 mg/l) и IV класе површинских вода (1,00 mg/l)

Резултати испитиваних узорака подземних вода из каптираног извора SP-2 у Луковићима су имали:

- алкални карактер, са вредностима pH 7,80-8,40, што је у дозвољеним МДК за пијаћу воду (6,80-8,50)
- вредност електролитичке проводљивости (222-268 $\mu\text{S}/\text{cm}$) је била код свих узорака испод вредности МДК за пијаћу воду (1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$)
- вредности засићења кисеоником у свим узорцима (94,0-98,0%) је била изнад вредности МДК (50%) (Напомена: вредност (50%) се према Правилнику о хигијенској исправности воде за пиће не односи на подземне воде)
- садржаји бора у свим узорцима (<0,05 – 0,136 mg/l) су били испод вредности МДК за пијаћу воду (0,300 mg/l)
- садржаји флуорида у свим узорцима (<0,05 mg/l) су били испод вредности МДК за пијаћу воду (1,20 mg/l)
- садржаји хлорида у свим узорцима (<0,5 - 76,0 mg/l) су испод вредности МДК за пијаћу воду (200 mg/l)
- садржаји нитрата у свим узорцима (<0,5 - 2,9 mg/l) су испод вредности МДК за пијаћу воду (50 mg/l)
- садржаји нитрита у свим узорцима (<0,020 – 0,136 mg/l) су испод вредности МДК за пијаћу воду (0,030 mg/l)
- садржаји сулфата у свим узорцима (4,1-9,6 mg/l) су испод вредности МДК за пијаћу воду (250,0 mg/l)

Садржаји метала у готово свим узорцима су испод прописаних вредности МДК за пијаћу воду. Изузеци се односе на пар узорака код следећих метала:

- As – садржај у једном узорку (из маја 2017) је дефинисан испод границе детекције <0,05 mg/l. Ова вредност граничне детекције је виша од вредности МДК за пијаће воде (0,01 mg/l)
- Fe – садржај у једном узорку (из маја 2016) је 0,372 mg/l што је изнад вредности МДК за пијаћу воду (0,300 mg/l)

Pb и Se, садржаји у свим узорцима су испод границе детекције које су више вредности од прописане МДК за ове елементе, тако да ови резултати не могу бити разматрани.

(д) ваздух

Испитивања квалитета амбијенталног ваздуха у животној средини урадио је Рударски институт д.о.о. Београд, зарад утврђивања „нултог стања“ овог чиниоца живорне средине. Испитивања ваздуха, земљишта и буке рађена су у летњем периоду (04.06.2018. - 04.07.2018.) и зимском периоду (17.01.2019. - 16.01.2019.).

Мерна места и параметри испитивања

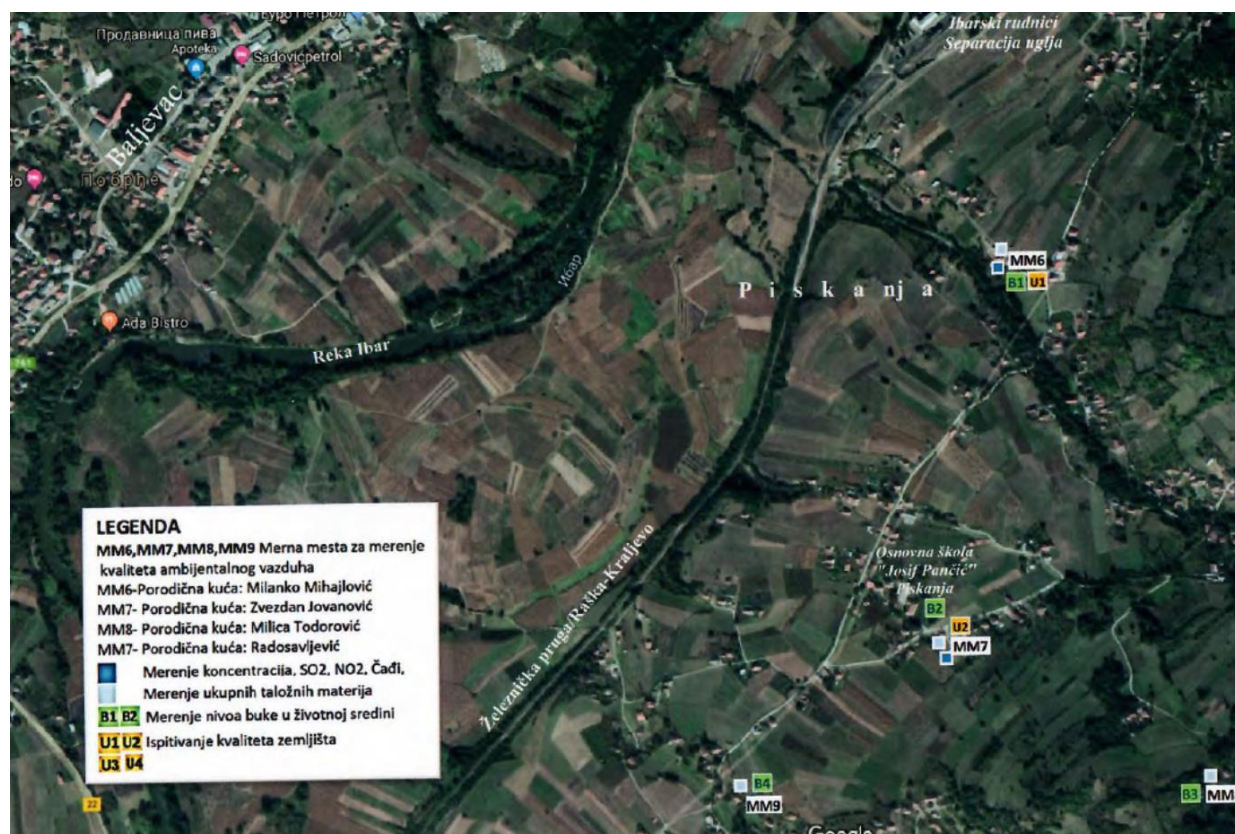
Узорковање је извршено на четири мерна места:

ММ6- Породична кућа Миланко Михајловић

ММ7- Породична кућа Звездан Јовановић

ММ8- Породична кућа Милица Тодоровић

ММ9- Породична кућа Радосављевић



Слика 5.2 – Локације мерних места за мерење квалитета амбијенталног ваздуха, нивоа буке у животnoj средини и испитивања квалитета земљишта, у околини истражног простора лежишта борних минерала “Пискања” код Баљевца на Ибру

Испитивани параметри на мерним местима ММ6 и ММ7 су:

- Сумпор-диоксид;
- Азот-диоксид;
- Чађ;
- Суспендоване честице PM₁₀

Испитивани параметри на мерним местима ММ6, ММ7, ММ8 и ММ9

- Растворне, нерастворне и укупне таложне материје
- Одређивање тешких метала (Pb, Cd, Zn, As) у таложним материјама

Поступак узимања узорака:

- Сумпор-диоксид, азот-диоксид и чађ - свакодневно 24-часовно узорковање;
- Суспендоване честице PM₁₀ - 24-часовно узорковање (временска покривеност петнаест дана у месецу)

- Таложне материје (УТМ) - месечно узорковање;

Закључак о квалитету амбијенталног ваздуха

На основу добијених резултата испитиваних параметара а у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Сл. гл. РС бр. 11/10, 75/10 и 63/13), може се констатовати следеће:

SO₂

Дневне концентрације сумпор-диоксида не прекорачују граничну/толерантну вредност (ГВ/ТВ = 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ни на једном мерном месту у мереним периодима.

ММ6

Средње и минималне вредности концентрација сумпор-диоксида су <10,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, у мереним периодима.

Максимална дневна концентрација је 12,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ у летњем периоду и <10,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ у зимском периоду мерења.

ММ7

Средње, минималне и максималне вредности концентрација сумпор-диоксида су <10,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, у летњем периоду.

Средње и минималне вредности концентрација сумпор-диоксида су <10,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, а максимална дневна концентрација је 13,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ у зимском периоду.

NO₂

Дневне концентрације азот-диоксида не прекорачују ни толерантну вредност (ТВ=97/93 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ни граничну вредност (ГВ=85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ни на једном мерном месту у мереним периодима.

ММ6

Средња измерена концентрација азот-диоксида је 4,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, максимална дневна концентрација је 7,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ у летњем периоду.

Средња измерена концентрација азот-диоксида је 4,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ и максимална дневна концентрација је 11,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ у зимском периоду.

Минималне концентрације азот-диоксида су <3,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ у мереним периодима.

ММ7

Средња измерена концентрација азот-диоксида је 4,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ и максимална дневна концентрација је 10,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ у летњем периоду.

Средња измерена концентрација азот-диоксида је 3,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, и максимална дневна концентрација је 7,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Минималне концентрације азот-диоксида су <3,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ у мереним периодима.

ЧАЂ

Дневне концентрације чађи не прекорачују максимално дозвољену вредност (МДК=50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ни на једном мерном месту у мереним периодима.

ММ6

Средња и минимална вредност концентрација чађи је $<2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, максимална дневна концентрација је $7,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ у летњем периоду.

Средња измерена концентрација чађи је $6,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, минимална $<2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и максимална дневна концентрација је $12,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ у зимском периоду.

ММ7

Средња измерена концентрација чађи је $<2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, максимална дневна концентрација је $3,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ у летњем периоду.

Средња измерена концентрација чађи је $4,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, максимална дневна концентрација је $26,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ у зимском периоду.

Минималне концентрације чађи су $<2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ у мереним периодима.

PM₁₀

Дневне концентрације суспендованих честица ПМ10 не прекорачују граничну/толерантну вредност (ГВ/ТВ= $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ни на једном мерном месту у летњем периоду.

Дневне концентрације суспендованих честица ПМ10 прекорачују граничну/толерантну вредност (ГВ/ТВ= $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) на мерном месту ММ6 три дана и на мерном месту ММ7 седам дана у зимском периоду.

ММ6

Средња измерена концентрација суспендованих честица ПМ10 је $17,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, минимална $3,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и максимална дневна је $28,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ у летњем периоду.

Средња измерена концентрација суспендованих честица ПМ10 је $39,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, минимална $35,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и максимална дневна је $72,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ у зимском периоду.

ММ7

Средња измерена концентрација суспендованих честица ПМ10 је $19,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, минимална $2,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и максимална дневна је $36,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ у летњем периоду.

Средња измерена концентрација суспендованих честица ПМ10 је $48,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, минимална $24,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и максимална дневна је $85,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

UTM

Месечне вредности садржаја укупних таложних материја не прелазе максимално дозвољену концентрацију (МДК= $450 \text{mg}/\text{m}^2\text{dan}$) ни на једном мерном месту у мереним периодима.

Уредбом није дефинисана гранична вредност, за садржај тешких метала у таложним материјама.

(ђ) климатски чиниоци

Подручје на коме се налази пројекат карактерише континентална клима. Под климом се подразумевају метеоролошки услови укључујући температуру, падавине, ветар и др.

Подаци о падавинама који су добијени, односно који се региструју на падавинској станици Прибој село се могу сматрати репрезентативним и за подручје лежишта Пискања. Са друге

стране, подаци са климатолошке станице у Јошаничкој бањи се могу узети са резервом, услед веће удаљености од лежишта, тако да се у овом тренутку не располаже са подацима о температури и влажности који би могли да у потпуности да репрезентује стање на подручју лежишта.

На основу података РХМЗ из Београда, на климатолошкој станици у Јошаничкој бањи, у периоду од 01.01.2011-31.08.2012. године су забележене температуре између -16,50 °С и +27,10 °С.

Средња влажност у истом периоду се кретала од 58,00-100,00 % (средња аритметичка 81,77 %), при чему је највиша месечна влажност забележена у јануару 2012. (100 %), а најнижа у септембру 2011 (58,00 %).

Од укупно 609 података о укупним дневним атмосферским падавинама, са климатолошке станице Јошаничке бање, у периоду од 01.01.2011-31.08.2012. године, 431 дневни податак је био са нултом вредношћу. За преосталих 178 података количина падавина се кретала од 0,1 (27.02.2012) до 46,6 mm (25.07.2012), односно просечно 5,2 mm.

За исти период, од укупно 609 података о укупним дневним атмосферским падавинама, са падавинске станице Прибој Село, 450 дневних података је било са нултом вредношћу. За преосталих 159 података количина падавина се кретала од 0,2 (28.06.2011) до 34,2 mm (25.06.2011), односно просечно 5,1 mm.

Подаци о потенцијалном испаравању на подручју Пискање и шире околине нису доступни.

(е) грађевине

Лежиште бората „Пискања“ налази у југозападном делу Србије, у оквиру Рашког управног округа, на територији општине Рашка.

У околини рудничких објеката се налазе: према западу преко пруге први објекти из насеља Пискања (на око 200 m удаљености), према истоку, преко реке Ибар, на око 350 m први објекти из насеља Баљевац, док је на југу на око 700 m удаљености објекат железничке станице Пискања, а према северу на раздаљини око 1500 m се налази насеље Биљановац. Будући рудник се налази на мање од 1 km од Ибарске магистрале и на мање од 500 m од железничке пруге Краљево - Рашка.

(ж) непокретна културна добра и археолошка налазишта

Завод за заштиту споменика културе Краљево, на основу Закона о културном наслеђу („Службени гласник РС“ број 129/2011), а у вези са чланом 5 и 6 Закона о рударству и геолошким истраживањима (Ст. гласник РС. бр. 101/2015. 95 2018 и 40/2021 - др. закон). поступајући по захтеву инвеститора број 124 од 21.06.2023. године. Заведеном у овом Заводу под бројем 773/1 од 23.06.2023. донео је Решење о утврђивању услова за предузимање мера техничке заштите за израду пројектне документације експлоатације у лежишту руде бората Пискања код Баљевца, општина Рашка.

У Решењу је, методом проспекције дефинисаног подручја, увидом у документацију Завода и референтну стручну литературу, уочено је да се на предметном простору не налазе

директно добра од интереса за службу заштите. Међутим, у непосредној близини постоје следећа добра:

Непокретна културна добра

1. БАЉЕВАЦ, Црква Светог Николе (Решење о стављању под заштиту закона цркве Светог Николе у Баљевцу број 11870 од 14. априла 1970. године донето од стране Завода за заштиту споменика културе Краљево ин Одлука о утврђивању непокретних културних добара од изузетног и од великог значаја црква Светог Николе у Баљевцу утврђена је за непокретно културно добро-споменик културе од великог значаја (Службени гласник СРС. бр. 47/87).
2. КОРЛАЋЕ. Локалитет Лапиште у селу Корлаће код Рашке (Одлука о утврђивању локалитета Ланиште у селу Корлаће код Рашке за археолошко налазиште 05 број 633-1440/2017 од 23. фебруара 2017. године (Сл. Гласник РС бр. 13/2017).

Добра под трајном заштитом по сили закона:

1. Пискања. лок. Подвадница – насеље (кп 4702, 4701. 4710, 4711, 4712, 4713 и 4714 КО Пискања)
2. Пискања, лок. Код црквице – црква са некрополом (кп 4827 и 4844/2 Ко Пискања)

Такође треба напоменути да су археолошки локалитети специфични са становишта заштите јер се налазе испод површине земље те често није могуће знати за њихово постојање. па је могуће приликом било каквих експлоатационих радова, наићи на до сада непознате остатке материјалне културе из прошлости, који у том случају уживају претходну заштиту по сили закона.

Мере прописане исходованим услоима надлежног Завода су дате у потпуности у поглављу о мерама заштите животне средине.

(з) пејзаж

Пројекат се налази на територији општине Рашка, чији рељеф чине јасно изражене три морфолошке целине: зона котлинског дна, котлински обод и планинска зона. Зону котлинског дна чине две целине: прва је алувијална равна Ибра и његових притока, а другу целину чини терасни и долињски рељеф Ибра и његових притока. Котлински обод чине усечене терасе некадашњег Рашко Баљевачког језера. Планинску зону чине падине изнад 900 м надморске висине. Рашчанско подручје је изразито планинско, јер 88 % територије се налази изнад 500 м надморске висине.

У рељефу општине Рашка посебно се истичу речне долине које дубоко улазе у брдовите пределе планинских огранака Копаоника, Голије и Рогозне. Тако је у првом реду долина реке Рашке на чијој се десној обали налази равничарски појас села Панојевића и равничарска површ села Супња. Шире долине су изградиле и реке Брвеница, Трнавска и Јошаничка река. Територија општине Рашка је богата стајаћим водама и минералним изворима.

Ужа локација пројекта је лоцирана близу обале реке Ибар, околним пејзажом доминирају долина реке, брежуљци и брда, а заступљене су пољопривредне површине, воћњаци и шуме, као и разуђена насеља и засеоци.

(и) међусобни односи наведених чиниоца

Међусобни односи наведених чинилаца, односно могуће кумулирање са ефектима других пројеката у овом тренутку нема основа, имајући у виду описану величину, капацитет, захват, локацију и предвиђене мере заштите на предметном пројекту као и чињеницу да је предметни простор пројекта већ деградирана средина Ибарских рудника.

У потпоглављу *Могуће кумулирање са другим пројектима* наведени су у смислу даљег развоја пројекта подземне експлоатације прерада минерала и производња борне киселине и могуће будуће кумулирање са ефектима наведених активности.

6. Опис могућих значајних штетних утицаја пројекта на животну средину

(а) Обим утицаја (географско подручје и бројност становништва изложеног ризику)

Карактеристике постојећег стања животне средине представљају основу за свако истраживање проблематике животне средине на одређеном простору, што је представљено у поглављу Опис чинилаца животне средине. Обим утицаја рударских активности је зона непосредног утицаја пројекта на околину чија је локација већ деградирана од претходних рударских активности Ибарских рудника.

Као што је раније наведено, да би се избегло заузимање додатних површина као и њихова деградација услед рударских радова, изабрана је као најбоља локација за портале просторија отварања као и за инфраструктуру на површини плато постојеће индустријске зоне Ибарских рудника који је у великој мери ван функције. Индустријска зона Ибарских рудника је најбоље решење и због чињенице да на њој већ постоји инфраструктура у смислу обезбеђивања електричне енергије, воде, као и саобраћајна инфраструктура.

Детаљна идентификација и евалуација утицаја ће бити приказана у Студији процене утицаја на животну средину. У овом поглављу су приказани утицаји који могу имати значајан утицај, а у односу на фазу развоја пројекта, поред утицаја који су описани у потпоглављу Загађивање и изазивање неугодности:

Утицај на земљиште

Очекивани утицаји на земљиште се разматрају у смислу:

- Поремећаја локација од археолошког, историјског или културног значаја
- Заузимања земљишта на располагању локалним заједницама
- Промене квалитета земљишта
- Уколико се, како је планирано, стекне службеност над индустријским земљиштем које је тренутно у власништву компаније за производњу угља

Ибарски Рудници, могло би доћи до позитивних утицаја кроз рехабилитацију ове области по завршетку експлоатације

Утицај рударских активности на земљиште уопште се огледа у заузимању и деградацији површина за смештај рудничких објеката, одлагалишта, изградњу приступних путева и слично. Поред тога, у условима примене одређених група метода подземне експлоатације могућ је утицај на површину терена у виду улегања поткопаног терена и деформација површине терена што може имати утицај на инфраструктуру на површини.

У случају рудника Пискања утицај на површину терена је минималан јер пројекат Пискања предвиђа ангажовање индустријског земљишта које је сада у власништву Ибарских рудника и који послују у оквиру ЈП за ПЕУ Ресавица. Сва будућа рудничка инфраструктура биће изграђена на већ деградираном земљишту које ће касније, по завршетку рударских активности, бити рекултивисано.

Оптимални начин рекултивације биће дефинисан у фази израде пројектне документације, Техничким пројектом рекултивације у оквиру Главног рударског пројекта експлоатације.

С обзиром на чињеницу да је за експлоатацију предвиђена примена методе са запуњавањем откопаних простора неће бити утицаја на површину терена у виду улегања.

Утицај на воде

Најважнији очекивани утицаји на воде су:

- Сметње или смањена доступност воде другим корисницима и еколошким рецепторима
- Измена режима водотокова, измене у обрасцима поплава, флувијалним процесима, ерозији, воденом станишту и екосистемима.
- Погоршање квалитета подземних вода и површинских вода које потенцијално користе заједнице и еколошки системи.

Потенцијални утицај пројекта Пискања на воде огледа се у могућем поремећају режима подземних вода као и у могућем загађењу површинских водотокова контаминираним водама које настају као последица рударских активности.

С обзиром на то да ће јамски рударски радови свакако пресећи неке издани за очекивати је да ће до поремећаја режима подземних вода свакако доћи. Међутим, није очекивано да ће поремећај режима подземних вода утицати на околне изворе и бунаре јер се они налазе хипсометријски изнад будућих рударских радова и хране се водама са подручја Копаоника.

На подручју пројекта Пискања већ постоји мрежа пијезометарских станица којима се прате подземне воде. У предстојећим фазама пројекта свакако ће бити предвиђен систем за мониторинг стања подземних вода као и одговарајуће мере за спречавање и ублажавање утицаја рударских радова.

Контаминиране воде које су последица рударских активности су рудничке воде које се испумпавају из подземног производног система, као и атмосферске воде које падну на подручје рудника и бивају контаминиране у контакту са полутантима на површини.

Као што је раније напоменуто рудничке воде које се испумпавају из јамских просторија ће бити коришћене у каснијем процесу прераде равне руде и само ће евентуални вишкови вода бити испуштани у реципијенте. Наравно, пре испуштања у реципијенте рудничке воде ће бити пречишћене у постројењу за пречишћавање рудничких вода. Технологија пречишћавања, посебно технологија обарања борних минерала из рудничких вода биће дефинисана у наредним фазама развоја пројекта.

Атмосферске воде које падну на површине терена ангазоване за потребе пројекта Пискања могу бити контаминирани у контакту са полутантима. Овде се пре свега мисли на рудничку јаловину, али и на уља, мазива и сличне полутанте који се могу наћи у рудничком кругу.

Атмосферске воде које падну директно на рудничке површине биће прихваћене прихватним каналима и преусмерене до одговарајућег водосабирника одакле ће, након третмана и контролне хемијске анализе, бити испуштене у реципијенте. Постројење за третман/пречишћавање вода подразумева сепаратор уља као и одговарајући технолошки поступак за обарање борних минерала.

Атмосферске воде које падну ван рудничких површина биће прихваћене у одговарајуће одбрамбене канале како би се спречио њихов контакт са полутантима, спроведене даље од могућих извора контаминације и испуштене у реципијент.

У случају падавина екстремних интензитета, када је могуће преливање резервоара контаминираних вода, пројектом експлоатације ће бити предвиђени одговарајући системи превенције. Ту се пре свега мисли на двоструки систем брана и насипа на резервоарима којима се обезбеђује довољна запремина за прихватање преливних вода.

Утицај на ваздух

Најважнији очекивани утицаји на ваздух су:

- Повећање концентрације ПМ честица (прашине) што доводи до сметњи и здравствених ефеката за оближње заједнице
- Повећање концентрације гасовитих загађивача (као што су сумпор-диоксид, азот-диоксид и угљен-диоксид итд.) што потенцијално узрокује здравствене ризике оближњим заједницама

Како се за експлоатацију лежишта Пискања предвиђа примена механизације на електрични погон неће бити загађења ваздуха издувним гасовима машина у јами. Приликом откопавања руде ће се свакако емитовати прашина али ће се она свакако обарати још у току самог откопавања јер машине за откопавање већ имају уграђен систем прескалица за обарање прашине водом.

Извори прашине могу бити и пресипна места за транспорт руде па ће се пројектом експлоатације, у оквиру техничког машинског пројекта, предвидети и систем за отпрашивање.

Извор прашине на површини могу бити транспортни путеви на површини. Како би се спречила емисија прашине биће предвиђени одговарајући системи за отпрашивање или обарање прашине из запрашеног ваздуха.

(б) Природа прекограничног утицаја

С обзиром на пројектну локацију, карактер и обим предвиђених рударских активности, прекогранични утицај није изгледан и не разматра се.

(в) Величина и сложеност утицаја

За оцену процене величине и сложености утицаја у току експлоатације предметног пројекта, сагледавајући технологију предметног пројекта, обим радова и карактеристике утицаја, неопходно је нагласити да је предмет овог Захтева подземна експлоатација руде бората. У конкретном случају експлоатација руде бората се врши јамском експлоатацијом, која за разлику од површинске се не одвија се директно у животној средини, већ у самом лежишту. Сва добијена рудничка јаловина, која је у много мањем обиму него при површинској експлоатацији ће се депоновати на одлагалиште јаловине. У глобалу, јамска експлоатација не мења морфологију предела, пејзаж, а деградира земљишта (у овом случају одлагалиште јаловине) у далеко мањој мери од оне код површинске експлоатације, с тим да ће у овом случају за депоновање јаловине бити коришћен већ раније деградиран простор Ибарских рудника.

Утицаји који се јављају као последица јамске експлоатације могу се сврстати у привремене, и трајне. У категорију привремених утицаја могуће је сврстати утицаје који се манифестују у току експлоатационог века јаме (већ наведено аерозагађење, загађење вода, загађење земљишта, повећање нивоа буке и вибрација и др.).

Трајне последице угрожавања, деградирања, животне средине огледају се у деградацији земљишта, промена режима кретања површинских и подземних вода, измештање комуникација и слично.

Утицај експлоатације минералних сировина бората у оквиру рада рудника Пискања огледа се у већ наведеним утицајима попут емитовања прашине, буке и вибрација, променом квалитета површинских вода, променом хидролошких и хидрогеолошких режима, земљишта итд. Утицаји ће се применом мера за смањење и ублажавање, свести на што мању меру.

Наведени утицаји су негативни, али с обзиром да експлоатација бората у оквиру рудника Пискања предвиђа коришћење већ деградираног индустријског земљишта без значајног заузимања других површина, није очекивана деградација квалитета земљишта. Пројектом је предвиђена рекултивација свих ангажованих површина по завршетку експлоатације чиме би се санирало и историјско загађење које тренутно постоји, што је свакако позитиван утицај и доприноси смањењу укупне величине утицаја на животну средину.

(г) Вероватноћа утицаја

У току експлоатације бората из рудника Пискања, емисија прашине и остали наведени утицаји на воде, земљиште и буку ће се јављати приликом рударских активности.

Вероватноћа утицаја ће се смањити применом добре праксе при извођењу радова и мера смањења утицаја.

(д) Трајање, учесталост и вероватноћа понављања утицаја

Трајање, учесталост и вероватноћа утицаја у рударском пројекту зависиће од различитих фактора, укључујући дизајн и рад опреме, ефикасност мера за ублажавање утицаја и карактеристике локалне средине и заједница. Потенцијални утицаји и њихово трајање, учесталост и вероватноћа ће такође варирати у зависности од специфичне врсте утицаја.

Утицаји који се јављају као последица подземне експлоатације могу се сврстати у привремене, трајне и постексплоатационе.

У категорију привремених деградирајућих утицаја могуће је сврстати утицаје који се манифестују у току експлоатационог века (аерозагађење, загађење вода, земљишта, повећање нивоа буке и вибрација, утицаји проузроковани откопавањем и др.).

Трајне последице угрожавања, деградирања, животне средине огледају се у нарушавању амбијента (промена физичког изгледа терена), деградацији земљишта, промена режима кретања површинских и подземних вода, уништења аутохтоног вегетационог покривача и слично.

Трајање, учесталост и вероватноћа утицаја на коришћење и квалитет воде зависиће од количине воде потребне у процесу и ефикасности пракси управљања водама. Одводњавање просторија приликом израде вршиће се потапајућим пумпама. На површини се предвиђа постројење за третман вишка рудничких вода пре њиховог испуштања у реципијенте. Говори се о вишку рудничких вода јер ће се воде испумпане из јамских просторија користити у процесу прераде руде односно у будућем поступку добијања концентрата (није предмет овог Захтева) као и за потребе припреме засипа. У циљу очувања животне средине тежиће се ка максималном искоришћењу вода у затвореним циклусима.

Трајање, учесталост и вероватноћа утицаја на квалитет ваздуха зависиће од количине емитоване прашине и других загађивача у ваздуху насталих рударским активностима и ефикасности мера контроле прашине. Утицаји се могу јавити континуирано током операција експлоатације лежишта бората и имају већу вероватноћу да ће се појавити ако мере контроле прашине нису адекватне.

7. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и отклањања значајних штетних утицаја;

Спровођење рударских активности је планирано на локацији већ деградираног индустријског земљишта Ибарских рудника. На основу пројектоване динамике радова, могуће је проценити утицај рада свих активности на животну средину.

Утврђене мере заштите животне средине ће узети у обзир принципе превенције и предострожности и пратити хијерархију смањења утицај и подразумевају:

- Припрему техничке документације у складу са прописима, званичним мишљењима и условима надлежних органа;
- Спровођење радова у складу са добром професионалном праксом, техничком документацијом и Законом о рударству и геолошким истраживањима;
- Управљање рударским активностима у складу са међународним рударским стандардима и Законом о рударству и геолошким истраживањима;
- Управљање другим отпадом у складу са Законом о управљању отпадом;
- Управљање отпадом од рударских активности у складу са Уредбом о условима и поступку издавања дозволе за управљање отпадом, као и критеријумима, карактеризацији, класификацији и извештавању о рударском отпаду;
- Управљање и заштиту воде у складу са Законом о водама и мишљењем ЈП „Србијаводе“;
- Заштиту квалитета ваздуха у складу са Законом о заштити ваздуха;
- Заштиту од утицаја буке у животној средини у складу са Законом о заштити од буке у животној средини;
- Управљање хемикалијама у складу са Законом о хемикалијама;
- Заштиту земљишта у складу са Законом о заштити земљишта;
- Заштиту природних добара у складу са Законом о заштити животне средине и Условима заштите природе издатих од стране Завода за заштиту природе Србије;
- Заштиту културне баштине у складу са Законом о културним добрима и условима које издаје Завод за заштиту споменика културе;
- Обезбеђивање система за смањење прашине (мере ублажавања, укључујући распршиваче воде итд.);
- Спровођење мера за смањење нивоа дневне и ноћне буке код извора буке; и
- Спровођење планова за ванредне ситуације и мера за управљање потенцијалним загађењем у случају несреће.

Детаљне мере заштите животне средине прописане у односу на процењене утицаје у оквиру овог Захтева:

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

Мере предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење третиране су у оквиру Закона о заштити животне средине („Сл. гласник Р. Србије“ бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 95/2018 - др. закон), Законом о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, број 36/09, 10/13 и 26/21), Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018-др. закон и 35/2023), Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018-др.закон), Законом о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018-др.закон), Законом о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС“, бр. 35/2023), Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС, бр. 96/2021), Законом о процени утицаја на животну средину („Сл.гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09) и др. законским и подзаконским актима, док су детаљна геолошка истраживања и експлоатација обухваћена посебном регулативом и то :

- Закон о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС“ бр. 101/2015, 95/2018 - др. закон и 40/2021);

У мере предвиђене законима и другим прописима подразумева се и примена важећих Правилника којима се предвиђа:

- Периодични прегледи и испитивања микроклиме у радној средини, емисије и имисије физичких и хемијских штетности, буке и вибрација, као и да се при тим испитивањима води прописана евиденција.
- Периодични прегледи и испитивања механизације и уређаја за рад у јами и на површини, као и да се о томе води евиденција.

У мере предвиђене законима и другим прописима подразумевају се примена норматива и стандарда код избора и набавке механизације предвиђене за рад на предметној локацији.

Рокове за спровођење предвиђених испитивања треба ускладити са почетком рада механизације на предметној локацији.

Мере предвиђене пројектном документацијом

Приликом израде пројектне и техничке документације примењени су одређени технички стандарди за изградњу оваквог типа пројекта, као и законски захтеви у погледу утицаја пројекта на животну средину.

Мере у току припреме и извођења радова

Мере које обавезују Инвеститора:

- Забрањено је извођење било каквих радова без одобрења надлежног министарства и органа.
- Пре почетка извођења радова потребно је извршити припремне радове, обезбедити све локације које су планиране за потребе извођења радова и извести друге радове којима се обезбеђује непосредно окружење, живот и здравље људи и безбедно одвијање саобраћаја.
- Потребно је оградити и прописно обележити место извођења радова.
- Обезбедити одговарајућу ХТЗ опрему запосленима на радилишту.
- Предузети све неопходне мере заштите природе у акцидентним ситуацијама уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби.
- Рад свих теретних возила и машина које се користе за извођење радова мора бити у складу са прописима о квалитету издувних гасова (граничним вредностима емисија загађујућих материја у издувним гасовима);
- Ангазоване раднике на изградњи нових објеката упознати са потенцијалним утицајима радова на квалитет ваздуха као и мерама за њихово смањење.
- Све хемикалије које се буду користиле за деконтаминацију и чишћење локације морају бити адекватно ускладиштене.
- На радилишту користити исправну машинску опрему у циљу елиминисања могућности доспевања нафте, деривата и машинског уља у подземне воде и земљиште.

- У складу са одговарајућим правилницима вршити сакупљање, сортирање, паковање и привремено складиштење насталог отпада
- Извршити адекватан избор одговарајућих контејнера, односно посуда за прикупљање отпада
- Извршити карактеризацију потенцијално опасног отпада
- Отпад предавати овлашћеном предузећу са којим је закључен уговор, а које има одговарајућу дозволу за управљање отпадом (складиштење, третман, одлагање и сл)
- Отпад се не сме одлагати ван места која су одређена за ту намену
- Не сме се вршити спаљивање отпада
- У случају прекида радова из било ког разлога потребно је обезбедити механизацију и околину.
- Након окончања свих радова обавезно је санирање свих деградираних и уништених површина и уклањања свих вишкова грађевинског материјала, опреме и машина, обавезно успоставити биљни прекривач (култиисати терен) на девастираним местима применом аутохтоних врста, односно таквих врста које су биолошки постојане у датим климатским условима – уношење алохтоних врста није дозвољено.

Мере заштите животне средине од прашине и гасова

Услед рада рударске механизације, ствараје се прашина која се емитује непосредно у атмосферу, а затим се природним проветравањем загађење износи ван предметне локације у атмосферу животне средине.

Прашина са површина се ствара у летњем и зимском периоду у зависности од климатских карактеристика.

Емисија прашине се може јавити приликом рада грађевинске механизације на ископу земље за припрему терена за извођење радова.

Сузбијање емисије прашине може да се оствари применом мокрог поступка, који се примењује у зависности од климатских карактеристика и односи се на орошавање аутоцистерном која има уређај за фино распршивање воде. Том приликом вода равномерно орошава радне површине.

Ово техничко решење треба користити у зависности од климатских прилика, односно температуре спољашњег ваздуха, која утиче на исушивање активних радних површина. Што је температура већа у летњем периоду то чешће треба спроводити ову меру и обрнуто.

Редовним мониторингом емисије прашине и утицаја прашине на квалитет ваздуха ангажовањем овлашћене организације, негативан утицај прашине на животну средину се своди на минимум. У случају прекорачења емисије загађујућих материја у ваздух предузеће се мере у циљу смањења емисија и довођења у законске оквире.

Обавезне мере заштите

- На свим стационарним изворима запрашивања биће постављени системи за отпрашивање или обарање прашине (хаубе и/или прскалице).
- У циљу спречавања подизања прашине са саобраћајница предвиђа се њихово квашење.
- Обавезно поливање (орошавање) транспортних путева у току сушног периода аутоцистерном са инсталацијом и уређајем за орошавање.
- У летњем сушном периоду када је температура изнад +35 степени орошавање вршити сваких сат времена у току радног дана.
- У случају прекорачења граничних вредности квалитета ваздуха и емисије загађујућих материја у ваздуху, Инвеститор је у обавези да одмах обустави радове и спроводе додатне мере за свођење истих у дозвољене границе,
- Инвеститор је у обавези да изврши редовну контролу функционалности и исправности свих система за отпрашивање и у случају неисправности система, обуставити рад постројења.

Мере заштите животне средине вода и земљишта

Мере заштите вода

За израду техничке документације за рударске радове и објекте експлоатације руде бората лежишта Пискања, од стране Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде издати су Водни услови, број: 119-01-4/26/2022-09 од 28.11.2022. године, чије је решење уписано у Уписник водних услова за водно подручје Ибар и Лепенац, под редним бр. 32. од 23.11.2023. године.

Водним условима одређују се технички и други захтеви које инвеститор мора да испуни при пројектовању и изградњи рударских радова и објеката, који могу трајно, повремено или привремено утицати на промене у водном режиму. У наредном делу ће бити издвојене поједине мере за заштиту животне средине прописане Водним условима, док ће у целости Водни услови бити дати као Прилог овог Захтева.

- Низводно од евентуално планираног или постојећег водозаврата на реци Ибру предвидети у континуитету обезбеђивање минималног одрживог протока у речном току, који треба срачунити коришћењем ГЕП-методе у складу са Правилником о начину и мерилима за одређивање минималног одрживог протока (Сл. гласник РС“ број 96/2023);
- Извршити идентификацију свих отпадних вода и материја које могу настати у простору лежишта „Пискања“ и то по очекиваним количинама и квалитету. За испуштене воде треба предвидети адекватно пречишћавање;
- Предвидети да се обезбеди сепаратни систем канализације за санитарно фекалне воде. технолошке воде условно чисте и потенцијално зауљене атмосферске воде;
- Санитарно–фекалне отпадне воде које настану у склопу планираних објеката, уколико не постоји градска канализација, интерном канализацијом прихватити, пречистити на постројењу за пречишћавање отпадних вода пре упуштања у

реципијент или одвести до одговарајуће и димензионисане водонепропусне септичке јаме у складу са хидрауличким оптерећењем.

- У случају коришћења водонепропусне септичке јаме, у складу са чланом 18. став 1. Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл.гл.РС“, бр. 6711. 48/12 и 1/16), отпадне воде из септичке јаме испуштати искључиво у јавну градску канализацију, при чему садржај непожељних материја мора да буде у складу са граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде које се не смеју прекорачити, поштујући услове надлежног комуналног предузећа. Изузетно, у случају да се отпадне воде из септичке јаме испуштају у реципијент, применити граничне вредности емисије загађујућих материја у складу са чланом 13. став 1. и 3. исте Уредбе.
- Пројектом предвидети методе пречишћавања технолошких отпадних вода које ће омогућити ефикасан рад ППОВ којим ће се гарантовати такав квалитет пречишћених и испуштених вода које неће угрозити квалитет непосредног реципијента - реке Ибар. Предвидети да се техничком документацијом обезбеди редовно праћење квалитета отпадних вода и утицај испуштених вода у реципијенте. од стране овлашћене лабораторије, у складу са чл. 99. Закона о водама.
- Зауљене воде са интерних саобраћајница, паркинга, манипулативних површина, воде од прања и одржавања тих површина као и технолошке отпадне воде од прања возила и машина, обавезно третирати на таложнику за механичке нечистоће и сепаратору уља и масти и лакних течности пре враћања у процес производње:
- Условно чисте атмосферске воде могу се усмерити на околни терен или други реципијент;
- Пројектом предвидети процедуре управљања и складиштења сировина, као и за коначно одлагање свих врста отпада које настају у процесу пречишћавања (пливајуће материје, третирани муљ. уље и др..). Предвидети мере и процедуре управљања отпадом које ће бити спроведене у циљу заштите од евентуалног загађења подземних и површинских вода;
- У случају складиштења нафте, нафтних деривата и других материјала, приказати пројектовано и изведено стање резервоара, опреме и оперативног простора, као и њиховог уграђивања и уређења које обезбеђују заштиту подземних и површинских вода од евентуалног загађивања;
- Одводи од танкова до пумпи за дистрибуцију течних горива или других материја, морају бити смештени у водонепропусне канале, са одговарајућим падом према сабирним местима ради обезбеђења контролисане интервенције у случају евентуалног изливања нафте, деривата нафте или других материја;

Мере заштите земљишта

Већина горе наведених мера, посебно које се односе на заштиту подземних вода се односе такође и на заштиту земљишта, такође и потенцијални поремећаји локација од археолошког, историјског или културног значаја су обрађени у делу мера датим за културно наслеђе. У наставку су дефинисане додатне мере које се односе на заштиту земљишта.

Услед утицаја разних спољашњих фактора (атмосфералије, земљотреси и сл.) могућа је ерозија материјала са одлагалишта рудничке јаловине. Све то захтева предузимање свих адекватних мера заштите, са циљем да се спречи било каква ерозија одложеног материјала. Такође, отворене површине одлагалишта представљају потенцијалне изворе емисија прашине, која се таложи на околном земљишту.

Нивелисање градилишта треба се изводити уз минимално оштећење вегетације. Након завршетка грађевинских радова напуштено градилиште ће се обновити вегетацијом. За озелењавање ће се користити биљне врсте које су отпорне и које брзо расту.

Стога да би се на адекватан начин заштитило околно земљиште, на локацији предметног пројекта, неопходно је предузети одређене мере посебно везано за локацију одлагања рудничке јаловине:

- Инвеститор треба да поштује пројектне параметре који се односе на углове нагиба косина и генерални нагиб одлагалишта.
- Инвеститор је у обавези да конструкцију одлагалишта изради по предметном пројекту која ће имати заштитну улогу од негативног утицаја дренажних вода на околно земљиште и воде.
- Инвеститор је у обавези да прати стање одлагалишта, да у сигурносној зони услед експлоатације нема појаве клизишта и улегнућа.
- Све одводне канале одлагалишта, одржавати у исправном и функционалном стању. О изведеним радовима на хидротехничким објектима заштите водити уредну евиденцију
- После временских непогода потребно је све канале прегледати и по потреби предузети одговарајуће заштитне мере уколико се ради о обрушавању бокова канала.
- Рекултивацију деградираних површина извршити према Пројекту рекултивације.
- У току рада на рекултивацији водити рачуна да на косинама нема појава клизишта и одроњавања материјала (сипара).

Управљање отпадом

Управљање отпадом и мере заштите животне средине приликом управљања отпадом који настаје у процесу припреме минералних сировина дефинисано је Законом о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС“, бр. 101/2015, 95/2018-др.закон и 40/2021) као и Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 43/11–одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18-др.закон).

На пројектној локацији предвиђено је одлагалиште рудничке јаловине. Приликом грађевинских радова (претежно земљани отпад) и други чврсти опад се морају адекватно одлагати. Рудничка јаловина је инертни материјал и не садржи примесе опасних материја. Могу се, у малој мери, појавити стене са благо повећаним садржајем бората, али не у мери која би била значајна аспекта угрожавања животне средине.

Управљање осталим опадом који настаје радом постројења а не спада у рударски отпад дефинисано је Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 – др. закон) и подзаконским актима, тј. Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл.гласник РС“, бр. 56/10, 93/19 и 39/21), Правилником о начину

складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, број 92/10 и 77/21), Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС“, бр. 98/10), Правилником о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Сл. гласник РС“, бр. 71/10), Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима („Сл. гласник РС“, бр. 98/10), Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Сл. гласник РС“ бр. 104/09, 81/10), Правилником о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 17/17), Правилником о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 114/13), Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/20 и 79/21), Правилником о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа („Сл. гласник РС“, бр. 99/10), Уредбом о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде („Сл. гласник РС“, бр. 54/10, 86/11, 15/12, 3/14, 95/18 – др. закон и 77/2021) и др. актима.

Мере прописане законским актима које регулишу управљање отпадом који није рударски а које мора да поштује оператер постројења су следеће:

- Настали отпад сакупљати одвојено и разврставати у складу са потребом будућег третмана, а у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“ бр. 56/10, 93/19 и 39/21);
- Редовно вршити класификацију отпада према каталогу отпада;
- Вршити испитивање (карактеризацију) опасног отпада, као и отпада који према пореклу, саставу и карактеристикама може бити опасан ангажовањем овлашћене организације;
- Извештај о испитивању отпада обновити у случају промене сировине и /или активности које би утицале на промену карактера отпада и чувати извештај најмање пет година;
- За збрињавање отпада ангажовати оператере за управљање отпадом који су овлашћени за преузимање дате врсте отпада;
- Одредити лице одговорно за управљање отпадом;
- Кретање неопасног отпада прати посебан Документ о кретању отпада;
- Кретање опасног отпада прати посебан Документ о кретању опасног отпада;
- Водити дневну евиденцију о отпаду и доставити редовни годишњи извештај Агенцији за заштиту животне средине до 31. марта текуће године за претходну годину;

- Складиштење отпада у течном стању вршити у посудама за складиштење обезбеђеном непропусном танкваном која може да прими целокупну количину отпада у случају удеса (процуривања);
- Складиште опасног отпада мора бити ограђено, физички обезбеђено, закључано и под сталним надзором;
- Опасан отпад не може бити привремено ускладиштен на локацији дуже од 12 месеци;
- Посуда за складиштење опасног отпада мора бити затворена и израђена од материјала који обезбеђује непропустљивост и који је отпоран на отпад који се у њима налази;
- Посуде у којима се налази опасан отпад, а у чијој близини се налазе посуде за складиштење опасног отпада чији је садржај некомпатибилан, морају бити заштићене међусобно и одвојене преградом, банкином, насипом, зидом или на други безбедан начин;
- Посуде за складиштење контролисати кроз редовне провере у погледу присуства оштећења, цурења, корозије или другог облика оштећења;
- Упакован отпад видљиво и јасно обележити;
- У складишту отпада инсталирати систем за заштиту од пожара;
- Складиште отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије треба посебно да има стабилну и непропусну подлогу са одговарајућом заштитом од атмосферских утицаја, систем за спречавање настајања удеса, систем за потпуни контролисани прихват атмосферске воде са свих манипулативних површина, систем за заштиту од пожара, у складу са посебним прописима.
- Отпадна уља складиштити у складишту које има танкване са заштитом од исушивања, стабилну подлогу отпорну на агресивне материје и непропусну за уље и воду са опремом за сакупљање просутих течности и средствима за одмашћивање, систем за потпуни контролисани прихват зауљене атмосферске воде са свих површина, њихов предtretман у сепаратору масти и уља пре упуштања у реципијент и редовно пражњење и одржавање сепаратора.

Мере заштите од буке

Бука представља вид загађења која се манифестује у радној и животној средини и настаје стављањем рударске механизације у погон. Приликом одабира опреме примењиване су најбоље доступне технике. Рударска механизација, удаљена је од рецептора буке у животној средини на које би ниво буке које опрема емитује могао да има изразит негативан ефекат. Заштита радника од нивоа буке изнад дозвољене границе врши се личним заштитним средствима и мерама техничке заштите у радној средини.

Ширење буке у животној средини и угрожавање здравље људи зависи од извора буке, природних препрека, смера и брзине ветра, температуре, релативне влажности и атмосферског притиска. Домет буке у животној средини може да се прогнозира и да се мери на терену.

Одређивање нивоа буке на предметној локацији има за циљ избор одговарајућих поступака и мера у циљу ублажавања негативних утицаја буке на раднике и становништво у животној средини. Техничким мерама заштите и личним заштитним средствима се штите запослени, а у животној средини негативни утицаји се минимизира и своди у дозвољене границе подизањем панела, или зелених заштитних појасева од брзо растућег дрвећа по ивици предметне локације у правцу насеља, ако је то потребно.

Анализа буке у редовном раду, има за циљ да се утврде које мере заштите треба предузети ради ублажавања негативног утицај буке на раднике у радној средини и утицај буке из ових погона на повећање укупне буке индустријске зоне која може негативно да утиче на околно становништво.

У радној средини инвеститор треба да предузме мере техничке заштите како би се негативни утицаји свели у дозвољене границе, као и поштовање прописа да радници на опасним местима проведу дозвољених радних сати у току дана.

Обавезне мере заштите

- Обавеза Инвеститора након добијања одобрења за извођење радова предметном Пројекту је да изврши контролно мерење буке.
- Динамика мерења нивоа буке треба да се изводи периодично по Закону о заштити од буке у животној средини („Сл. гл. РС“, бр. 96/21) и предузимати мере за њено смањење у случају прекорачења дозвољених вредности.
- У случају прекорачења граничних вредности буке из збирних извора, морају се спровести мере за смањење буке и довођење исте у дозвољене вредности постављањем антизвучних панела према оближњим објектима и подизањем зелених заштитних појасева од брзо растућег дрвећа по граници индустријске зоне према оближњим објектима.
- Након извршених техничких мера заштите од буке, обавеза Инвеститора је да преко овлашћених организација понови мерење буке у животној средини у циљу утврђивања ефикасности спроведених техничких мера заштите.
- За грађевинске радове током којих ниво буке прелази 100 dB, радови се морају плански реализовати, са максималним избегавањем радова у ноћним часовима.
- Вршити периодично снимање буке и предузимати мере за њено смањење у случају прекорачења дозвољених вредности.
- У циљу смањења нивоа буке у радној и животној средини, Инвеститор треба да врши редовно одржавање механизације као и опреме у постројењу флотације.
- Потребно је обезбедити опрему за заштиту слуха оператера – руковооца машинама од штетних последица прекомерне буке.
- За сервисирање опреме искључиво користити оригиналне делове;
- Користити само опрему атестирану по питању буке;

Радионице са високим степеном буке морају имати звучну изолацију, односно морају бити опремљене звучно изолационим вратима и прозорима.

Мере које ће се преузети у случају удеса

Удес на предметној локацији и у животној средини може да се деси услед:

Временских непогода: Катастрофалних киша (пљускова) и снегова висине преко једног метра, ветрова и олуја и могу изазвати:

- Појаву бујица, спирање и ерозију материјала са косина одлагалишта.
- Појаву клизишта и сипара.
- Подизање магациниране (исталожене) прашине на радилишту у виду облака, чиме се смањује видљивост и угрожавају дисајни органи радника.

Превенција ризика од експлозије: Морају се предузети све потребне мере да би се спречила појава и повећавање концентрације експлозивних материја у ваздуху. У радној околини у којој постоји ризик од експлозије, морају се предузети све мере да би се спречило паљење експлозивних материја у ваздуху. Неопходно је припремити план спречавања настанка експлозија у коме се детаљно наводе средства и опрема и превентивне мере.

Заштита од опасних материја у ваздуху: Тамо где је дошло до повећавања опасних материја у ваздуху, или где постоји опасност од таквог повећавања, морају се предузети одговарајуће мере да би се обезбедило да се: опасне материје спрече на извору, уклоне или одстране на извору. Разређивање сакупљених материја врши на такав начин да запослени нису у опасности. Систем мора да има могућност распршивања опасне материје, на такав начин да запослени нису у опасности. У радној околини у којој су запослени изложени материјама из ваздуха које су штетне по здравље морају да постоје одговарајућа и исправна средства и опрема за заштиту дисајних органа и апарата за дисање. На таквом радном месту мора да буде присутан довољан број запослених који су оспособљени да користе ту опрему. Опрема мора да се одржава и чува на одговарајући начин. На радном месту где су у ваздуху присутни или могу да буду присутни токсични гасови, мора се припремити план заштите у коме се детаљно наводе средства и опрема и превентивне мере које треба применити.

Исцуривање опасних материја

Исцуривање опасних материја може се десети у случајевима непажње, не предузимања превентивних мера за спречавање сцурења и/или акцидентним ситуацијама. У случају просипања креча и цемента одмах извршити њихово сакупљање и прописно одлагање. Уколико дође до просипања угљоводоника извршити њихово прикупљање апсорционим средствима и прописно одлагање и збрињавање насталог отпада, који треба предати овлашћеним оператеру који има дозволу за преузимање, транспорт, збрињавање и третман те врсте опасног отпада. При таквом удесу спречава се да просути материјал доспе у површинске водотоке.

Руковање и складиштење опасних материја вршити у складу са мерама датим у безбедносним листовима.

Обавезне мере заштите

- Замена уља и мазива на механизацији вршити у радионици.

- У случају акцидентног - хаваријског цурења (проливања) течних горива и мазива, потребно је обезбедити довољне количине инертног материјала (сорбенти, песак, пиљевина и сл.), средстава за суво чишћење тла. Сакупљене сорбенте одлагати у наменски контејнер (метални затворени суд).
- Сервисирање машина и опреме редовно обављати у радионици .
- Обавезна је обука и провера знања запослених, из области заштите од пожара, обавезно је да се сви запослени добро упознају са начином поступања са опасним и штетним материјама у случају акцидента.
- Вршити редовну контролу стања резервоара за гориво, уље и хемикалије на рударској механизацији,
- Израдити план противпожарне заштите.
- Обавезна набавка противпожарних-апарата за гашење пожара на електроинсталацијама и резервоарима механизације.
- Пожари на опреми на одлагалишту ако су мањих размера гасе се ручних и превозним апаратима за гашење пожара.
- За пожаре већих размера користе се услуге Ватрогасне службе.
- Опрема за заштиту од пожара треба свакодневно визуелно контролисати.

Откривање и гашење пожара: При пројектовању, изградњи, коришћењу, контроли и одржавању објеката, постројења и уређаја за експлоатацију морају се обезбедити одговарајуће мере за спречавање избијања и ширења пожара на местима где постоји опасност од избијања пожара утврђених у Акту о процени ризика. На радним местима се мора обезбедити довољан број инсталација и уређаја за дојаву и гашење пожара. Радна места мора да буду опремљена одговарајућим инсталацијама и уређајима за дојаву и гашење пожара и, где је то потребно посебним системима за детекцију и дојаву пожара. Опрема за гашење пожара која није уграђена мора да буде лако доступна, једноставна за употребу и према потреби заштићена од оштећења. На локацији радног места мора да буде доступан План заштите од пожара у коме се детаљно наводе мере заштите од пожара које треба предузети, у циљу заштите људи и имовине, откривања, гашења и спречавања ширења пожара. Опрема за гашење пожара мора да буде обележена одговарајућим ознакама које морају бити постојане и постављене на одговарајућим местима.

Мере заштите природе и смањења утицаја на биодиверзитет

Инвеститор је за потребе извођења рударских радова у оквиру експлоатације минералне руде бората из Рудника Пискања, обезбедио је Решење о условима заштите природе. Завод за заштиту природе Србије, на основу чланова 9. и Закона о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010, - испр., 14/2016, 95/2018 – други закон и 71/2021), и члана 136. Закона о општем управном поступку („Сл. гласник РС“, бр.18/2016 и 95/2018 – аутентично тумачење), поступајући по захтеву број 208 од 28.09.2023. године предузећа Balkan Gold d.o.o. Булевар Арсенија Чарнојевића бр. 128/IV/5, 11070 Нови Београд за издавање услова заштите природе за израду пројектне документације за добијање одобрења за експлоатационо поље у лежишту бората „Пискања“ код Баљевца на Ибру, дана 21.11.2023. године под 03 бр. 021-3560/3.

Обавезне мере заштите прописане исходованим условима

- Планирана експлоатација може се изводити у лежишту „Пискања“, на подручју дефинисаном преломним тачкама (дате у опису локације);
- Експлоатацију бората вршити искључиво подземним путем;
- Ако је при извођењу радова неопходно извршити сечу стабала обавезно обезбедити дознаку без обзира да ли су у приватном или државном власништву. Дознаку прибавити од ЈП „Србијашуме“, односно надлежног шумског газдинства;
- Није дозвољено уклањање стубова и стабала са гнездима птица. Уколико се експлоатација планира у непосредној близини гнезда птица, реализовати је искључиво када гнезда нису активна, односно пре 01. априла или после 15. јуна;
- Уколико се током извођења радова наиђе на активно гнездо са пологом или младунцима птица, неопходно је привремено обуставити радове на тој локацији и обавестити Завод за заштиту природе Србије;
- Није дозвољено крчење и уништавање крајречне вегетације, нити модификовање обале и корита у делу где се експлоатационо поље преклапа или блиско наслања на реку Ибар;
- Није дозвољено зацевљивање и преграђивање сталних и повремених водотока;
- Није дозвољено изазивати замућеност водотока дуже од три дана у континуитету;
- За отпадне воде из подземних просторија (процедне) и са манипулативних површина обезбедити адекватно одвођење (канални, решетка, таложник). Обавезно извршити анализу отпадних вода и само уколико не садрже штетне материје могу се упуштати у водоток и при томе морају бити најмање истог квалитета као и воде у које се упуштају. Такође, воде које се упуштају у водоток не смеју садржати суспендоване или ситне честице како би се избегле штетне последице по биљни и животињски свет у водотоку;
- Уколико се у току извођења радова врши одлагање материјала који може послужити као добро склониште за гмизавце или друге животиње, максимално скратити време одлагања и јединкама које се ту евентуално затекну обезбедити несметан повратак у природу. Забрањено је њихово хватање и/или убијање;
- Носилац пројекта је дужан да обезбеди мониторинг животне средине у складу са чланом 72. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016 и 76/2018 и 95/2018-др. закон), односно да прати индикаторе емисија, односно индикаторе утицаја својих активности на животну средину, као и индикаторе примењених мера превенције настанка или смањења нивоа загађења и др.;
- При пројектовању подземних просторија водити рачуна о стабилности терена како не би дошло до појаве инжењерскогеолошких појава (одрона, клизишта, улегнућа и др);
- Приликом транспорта, примарно издробљена руда мора бити заштићена од разношења ветром и водом;
- 14) При складиштењу и транспорту руде, применити мере којима ће се онемогућити расипање, како унутар рудника тако и ван њега (дуж саобраћајница);

- Дробилично постројење за руду и јаловину мора имати отпрашиваче како би се умањило односно избегло аерозагађење;
- Приликом експлоатације користити механизовано откопавање без примене бушачко минерских радова;
- Запуњавање откопаног простора вршити очвршћавајућим засипом. Предвидети да већи део материјала буде јаловина добијена и процесу прераде руде и производње концентрата;
- Горива и уља транспортовати у посебним, за ту сврху прилагођеним посудама. У току допуњавања горива и мењања уља око возила и машина поставити одговарајућу заштитну фолију коју након употребе треба одложити, у складу са чланом 2. Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр. 92/2010 и 77/2021);
- Предвидети организовано сакупљање и одлагање истрошених и замењених делова опреме;
- Сервисирање механизације обезбедити у стручним механичарским радионицама или, уколико то није могуће, обезбедити површину унутар експлоатационог поља и инфраструктурно је опремити како би се спречило загађење земљишта и подземних и површинских водотокова;
- Током извођења радова, сагласно чл. 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021), ниво буке, вибрација и загађења не сме прећи граничне вредности за радну средину;
- Након завршетка експлоатације предвидети санацију и рекултивацију терена у складу са чл. 153 Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 101/2015, 95/2018 и 40/2021-други закон);
- Уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати природну вредност, сагласно чл. 99. Закона о заштити природе, налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица.

Мере које ће се користити током изградње, рада и затварања рудника:

- Избегавати угрожена станишта за привремено складиштење ископане земље и стене или грађевинског материјала.
- Ограничити активности изван обележеног подручја како би се смањило губитак станишта.
- Уколико је могуће, извршити пресељење биљних врста, нарочито гмизаваца, водоземаца и водених врста, пре рашчишћавања терена или изградње.
- Побољшати/ унапредити станишта побољшати повезаност дрвећа дуж објеката линерне инфраструктуре.
- Ограничити активности изван обележеног подручја како би се смањило губитак станишта.
- Побољшати станишта око пројекта, уклонити врсте које нису матичне, обликовати одлике станишта (баре, земљане насипе, грмље итд.).

Мере заштите споменика културе

Завод за заштиту споменика културе Краљево, на основу Закона о културном наслеђу („Службени гласник РС“ број 129/2011) .), а у вези са чланом 5 и 6 Закона о рударству и геолошким истраживањима (Ст. гласник РС. бр. 101/2015. 95 2018 и 40/2021 - др. закон). поступајући по захтеву инвеститора број 124 од 21.06.2023. године. Заведеном у овом Заводу под бројем 773/1 од 23.06.2023. донео је Решење о утврђивању услова за предузимање мера техничке заштите за израду пројектне документације експлоатације у лежишту руде бората Пискања код Баљевца, општина Рашка.

Обавезне мере заштите прописане исходованим условима

Приликом коришћења предметног подручја за потребе експлоатације, а у циљу заштите културног наслеђа неопходно је испоштовати следеће мере техничке заштите:

- Како је предвиђена подземна експлоатација која сеизмички може довести до оштећења горе наведених непокретних културних добара и добара која уживају трајну заштиту по сили закона, потребно је израдити Студију контроле сеизмичких утицаја на културно наслеђе услед дејства минирања или других изазивања потреса при експлоатацији и напуштању експлоатационе дворане. Резултате наведене студије, пре уграђивања у Студију процене утицаја на животну средину, доставити надлежном Заводу на увид како би се формирали прецизни услови заштите ових добара током експлоатације и каснијег напуштања (рушења или затрпавања подземних просторија) након завршетка експлоатације.
- Ако се у току експлоатационих радова нанђе на нова археолошка налазишта или археолошке предмете! (добра која уживају претходну заштиту по сили Закона) подземно и надземно унутар експлоатационог поља. извођач радова је дужан да одмах, без одлагања, прекине радове и предузме мере заштите како налаз не би био уништен и оштећен, и како би се сачувао на месту и у положају у коме је откривен, као и да писменим путем у току истог дана обавести надлежну службу заштите која ће у хитном поступку извршити увид на терену.
- Уколико се након увида у ситуацију на терену а на основу Закона утврди да односна непокретност или ствар представља културно добро или добро под претходном заштитом, даље извођење експлоатационих радова и промене облика терена на и под земљом могу се дозволити након прописивања додатних услова који најчешће подразумевају археолошки надзор уз ручни ископ или вршење заштитних археолошких истраживања, уз адекватан даљи третман налаза и налазишта у складу са Законом.
- Уколико се приликом експлоатације нанђе на архитектонске остатке из прошлости, од интереса за Републику Србију, надлежни Завод ће у договору са Републичким заводом за заштиту споменика културе у Београду и надлежним Министарством културе Републике Србије дефинисати мере техничке заштите откривених остатака.
- Забрањује се неовлашћено прикупљање археолошког материјала и дислоцирање надгрооних обележја.

- Завод врши надзор над спровођењем мера и има право да изда меру забране експлоатационих радова уколико стручњаци Завода утврде да се радови на експлоатацији не одвијају у складу са прописаним мерама заштите културног наслеђа.
- Трошкове надзора, праћења, заштитних истраживања, заштите, чувања, публикација и излагања културних добара, све до предаје на трајно чување овлашћеној установи заштите, сноси инвеститор.
- Уколико дође до било какве даље промене експлоатационог простора, неопходно је да инвеститор прибави додатне услове Завода.

Мере по престанку рада пројекта

У овој фази пројекта још увек није детаљно разрађиван план затварања рудника. Затварање рудника ће подразумевати деинсталацију опреме, уклањање и/или неутрализацију евентуалног опасног отпада као и техничку и биолошку рекултивацију деградираних површина. Поступак затварања рудника биће предмет детаљног пројектовања у оквиру Пројекта затварања рудника а у складу са препорукама и закључцима будуће Студије о процени утицаја на животну средину.

Неке од мера које су предвиђене за примену по престанку рада пројекта су:

- Након престанка рада Пројекта извршити демонтажу и безбедно уклањање опреме и уређаја, који су присутни на локацији или инсталирани / изграђени у функцији рада Пројекта, као и рушење објеката. Материјале погодне за поновну употребу рециклирати и обновити.
- Отпадни материјал настао рушењем и разградњом треба отпремити са локације и збринути у складу са важећим законским прописима који регулишу поступање с отпадом.
- При извођењу радова на уређењу локације у случају престанка рада Пројекта, извршити организовано прикупљање комуналног отпада, грађевинског отпада, отпада са карактеристикама секундарних сировина, отпада са својствима опасних материја, уз обавезно поступање и евакуацију у складу са законском регулативом која регулише управљање отпадом.
- Сав заостали отпад који има употребну вредност, испоручити физичким и правним лицима која поседују потребне сагласности и дозволе надлежних органа за прикупљање, транспорт и прераду секундарних сировина.
- За отпад који по својим карактеристикама може бити опасан као и за опасан отпад прибавити од овлашћене организације Извештај о испитивању отпада. У складу са резултатима испитивања отпада исти збринути преко овлашћеног оператера.
- Након уклањања објеката и коришћене опреме извршити равнање терена.
- Обавеза је Носиоца пројекта да изврши трајну санацију деградираниог земљишта по завршетку експлоатације чиме би се санирало историјско загађење које већ постоји на предметној локацији.
- Покренути поступак за одлучивање о потреби процене утицаја пројекта рушења на животну средину.

8. Кратак опис пројекта

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
1	2	3	4
1.	Да ли извођење, рад или престанак рада подразумевају активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топографије, коришћења земљишта, измену водних тела)?	ДА	НЕ С обзиром да је локација пројекта индустријска зона Ибарских рудника, чија је локација раније нарушена. Ипак, у фази припреме за отварање рудника треба изградити основну руднички инфраструктуру. Како је концепцијом изградње рудника предвиђено ангажовање постојећег индустријског земљишта које су Ибарски Рудници угља користили у процесу прераде угља основна инфраструктура, у смислу платоа за смештај објеката, довода електричне енергије, пијаће воде и система за узимање индустријске воде из реке Ибар већ постоји. Такође, постоји и приступни пут, одбрамбени насип ка реци Ибар као и индустријски колосек са утоварном станицом. Изградња основне инфраструктуре онда подразумева реконструкцију и изградњу додатних приступних путева, земљане радове на припреми рудничког круга и портала нископа, инсталацију безбедносних мера (ограде, систем надзора) изградњу административних објеката и радионица, изградњу постројења за третман рудничких вода, реконструкцију постојећег и изградњу додатног система за допремање електричне енергије, реконструкцију железничке станице и слично.
2.	Да ли извођење или рад пројекта подразумева коришћење природних ресурса као што су земљиште, воде, материјали или енергија, посебно	ДА	НЕ. Рад пројекта подразумева ископавање руде бората. Додатно, ископавање руде и даља обрада захтевају

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
	ресурса који нису обновљиви или који се тешко обезбеђују?		коришћење додатних количина воде. За рад опреме у јами ће се користити електрична енергија, док се за рад возила које се користе на површини може користити дизел гориво.
3.	Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или који могу изазвати забринутост због постојећих или потенцијалних ризика по људско здравље?	ДА	НЕ Приликом реализације пројекта биће коришћене извесне количине горива и уља за возила и механизацију, као и друга средства за одржавање опреме. Уз примену адекватних мера неће доћи до утицаја по људско здравље или становништво.
4.	Да ли ће на пројекту током извођења, рада или по престанку рада настајати чврсти отпад?	ДА	НЕ Чврсти отпад из рударске производње углавном се састоји из стена ископаних рударских активности ископавања минералне руде бората – рудничке јаловине. Рудничка јаловина је инертни материјал и не садржи примесе опасних материја, у малој мери се могу појавити стене са благо повећаним садржајем бората, али не у мери која би била значајна са аспекта угрожавања животне средине. Током рада пројекта ће се генерисати и извесне количине грађевинског отпада. Након успостављања нормалног рада ће се од стране запослених, као и услед одржавања механизације продуковати чврсти комунални и опасан отпад који ће бити разврстан, привремено складиштен и на крају одложен у складу са важећим законским прописима.
5.	Да ли ће на пројекту долазити до испуштања загађујућих материја или било каквих опасних, отровних или непријатних материја у ваздух?	ДА	Како се за експлоатацију лежишта Пискања предвиђа примена механизације на електрични погон неће бити загађења ваздуха издувним гасовима машина у јами. Приликом откопавања руде ће

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
			<p>се свакако емитовати прашина али ће се она свакако обарати још у току самог откопавања јер машине за откопавање већ имају уграђен систем прскалица за обарање прашине водом. Извори прашине могу бити и пресипна места за транспорт руде па ће се пројектом експлоатације, у оквиру техничког машинског пројекта, предвидети и систем за отпашивање.</p> <p>Утицај прашине ће бити условљен и климом, тако да ће бити најизраженији у сушним и топлим данима, када ће примена датих мера бити учесталија.</p>
6.	Да ли ће пројекат проузроковати буку и вибрације, испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?	ДА	Током извођења припремних радова ће доћи до емитовања буке и вибрације, док ће током рада пројекта доћи до стварања буке и вибрација услед рада рударске опреме и механизације. Нема осетљивих рецептора у непосредној близини пројекта, а у случају прекорачења нивоа буке ће се применити предвиђене мере за смањење буке.
7.	Да ли пројекат доводи до ризика од контаминације земљишта или воде испуштеним загађујућим материјама на тло или у површинске или подземне воде?	ДА	<p>НЕ</p> <p>До контаминације земљишта или вода може доћи услед акцидентних изливања горива, уља и других супстанци, применом добре праксе приликом руковања и употребе ових материја и адекватних мера у случају акцидента се овај утицај своди на минимум.</p>
8.	Да ли ће током извођења или рада пројекта постојати било какав ризик од удеса који може угрозити људско здравље или животну средину?	ДА	<p>Може доћи до емитовања штетних материја у воду, ваздух и земљиште.</p> <p>Такође је дефинисан и ризик од пожара.</p>

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
			За све удесне ситуације су дефинисане мере које ће се примењивати.
9.	Да ли ће пројекат довести до социјалних промена, на пример у демографском смислу, традиционалном начину живота, запошљавању?	НЕ	НЕ Обзиром да се пројекат налази у индустријској зони Ибарских рудника, нису предвиђена додатна пресељења становништва.
10.	Да ли постоје било који други фактори које треба анализирати, као што је развој који ће уследити, који би могли довести до последица по животну средину или до кумулативних утицаја са другим, постојећим или планираним активностима на локацији?	ДА	НЕ Предметни пројекат се налази на локацији која је већ деградирана – индустријска зона Ибарских рудника. У каснијим фазама се планира прерада руда добијених предметном подземном експлоатацијом (колеманита, улексита и микса), као и производња борне киселине – нису предмет овог Захтева. Пројекат Пискања предвиђа рекултивацију свих ангажованих површина по завршетку експлоатације чиме би се санирало историјско загађење које тренутно постоји.
11.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, заштићених по међународним или домаћим прописима због својих еколошких, пејзажних, културних или других вредности, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	ДА	НЕ Према исходованим Условима надлежног Завода за заштиту природе Србије подручје које обухвата експлоатационо поље у лежишту бората „Пискања“ не налази се у оквиру подручја за које је покренут или спроведен поступак заштите. Експлоатационо поље се налази у границама еколошки значајног подручја „Копаник“ еколошке мреже Републике Србије. Осим тога експлоатационо поље се једним делом преклапа са Подручјем од значаја за Заједницу рSCIp „Ибар“. Биће примењиване мере заштите које су прописане

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
			од стране Завода за заштиту природе.
12.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, важних или осетљивих због еколошких разлога, на пример мочваре, водотоци или друга водна тела, планинска или шумска подручја, која могу бити загађена извођењем пројекта?	НЕ	НЕ Предметни пројекат се налази на локацији која је већ деградирана – индустријска зона Ибарских рудника. На самој локацији нема дефинисаних важних подручја или осетљивих због еколошких разлога а која могу бити угрожена радом пројекта.
13.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације која користе заштићене, важне или осетљиве врсте фауне и флоре, на пример за насељавање, лежење, одрастање, одмарање, презимљавање и миграцију, а која могу бити загађене реализацијом пројекта?	НЕ	НЕ Грађевинске и рударске активности неће проузроковати значајан губитак појединачних примерака флоре и фауне, с обзиром да је локација већ деградирана. Све активности ће се одвијати у складу са мерама предвиђеним исходованим условима надлежног Завода за заштиту природе.
14.	Да ли на локацији или у близини локације постоје површинске или подземне воде које могу бити захваћене утицајем пројекта?	ДА	НЕ Локација пројекта се налази у непосредној близини обале реке Ибар. Пројекат предвиђа коришћење вода које се испумпавају из подземног производног система и њихово коришћење у затвореном кругу. Утицај на нивое подземних вода је вероватан али ће бити инсталиран систем за праћење што ће омогућити правовремену реакцију. Атмосферске воде које падну у руднички круг прихватиће се у канале и спровести до таложника и постројења за пречишћавања, пре испуштања у реципијенте. На планираној локацији за инфраструктуру на површини

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
			нема водотокова који би били прекинути или преусмерени.
15.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја или природни облици високе амбијенталне вредности који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	/
16.	Да ли на локацији или у близини локације постоје путни правци или објекти који се користе за рекреацију или други објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ Запуњавањем рудника се спречава утицај на стабилност терена услед могућег слегања и то непосредно изнад откопног поља.
17.	Да ли на локацији или у близини локације постоје транспортни правци који могу бити загушени или који проузрокују проблеме по животну средину, а који могу бити захваћени утицајем пројекта?	ДА	Услед извођења радова може доћи до интензивнијег камионског саобраћаја и загушења постојећих путева.
18.	Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив великом броју људи?	ДА	Локацији која је већ деградирана – индустријска зона Ибарских рудника, први објекти насеља Пискања су удаљени неколико стотина метара, док је са друге стране обале Ибра поглед на рудних препречен појасом зеленила и није видљиво већем броју становника.
19.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја или места од историјског или културног значаја која могу бити захваћена утицајем пројекта?	ДА	НЕ. Према подацима надлежног Завода за заштиту споменика културе Краљево на пројектном подручју нема проглашених културних добара, у непосредној близини постоје следећа добра: 1. БАЉЕВАЦ, Црква Светог Николе 2. КОРЛАЋЕ. Локалитет Лапиште у селу Корлаће код Рашке Добра под трајном заштитом по сили закона: 1. Пискања. лок. Подвадница – насеље

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
			2. Пискања, лок. Код црквице – црква са некрополом
20.	Да ли се пројекат налази на локацији у претходном неразвијеном подручју које ће због тога претрпети губитак зелених површина?	НЕ	/
21.	Да ли се на локацији или у близини локације пројекта користи земљиште, на пример за куће, вртове, друге приватне намене, индустријске или трговачке активности, рекреацију, као јавни отворени простор, за јавне објекте, пољопривредну производњу, за шуме, туризам, рударске или друге активности које могу бити захваћене утицајем пројекта?	НЕ	НЕ. Предметни пројекат се налази на локацији која је већ деградирана – индустријска зона Ибарских рудника.
22.	Да ли за локацију и за околину локације постоје планови за будуће коришћење земљишта које може бити захваћено утицајем пројекта?	НЕ	/
23.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја са великом густином насељености или изграђености која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	НЕ Обзиром на удаљеност већих насеља од пројектне локације, не очекује се негативан утицај на становништво.
24.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја заузетих специфичним (осетљивим) коришћењима земљишта, на пример болнице, школе, верски објекти, јавни објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ Насеља у којима је присутно поменуто специфично коришћење земљишта су на већој удаљености од рудника.
25.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја са важним, високо квалитетним или ретким ресурсима (на пример, подземне воде, површинске воде, шуме, пољопривредна, риболовна, ловна и друга подручја, заштићена природна добра, минералне сировине и др.) која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	/
26.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја која већ трпе загађење или штету на животној средини (на пример, где су постојећи правни нормативи	ДА	Предметни пројекат се налази на локацији која је већ деградирана – индустријска зона Ибарских рудника и где

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
	животне средине пређени) која могу бити захваћена утицајем пројекта?		већ постоји историјско загађење. Такође, на подручју општине Рашка се налази изванредан број рудника, активних и неактивних, међутим не у непосредној близини пројекта.
27.	Да ли је локација пројекта угрожена земљотресима, слегањем земљишта, клизиштима, ерозијом, поплавама или повратним климатским условима (на пример температурним разликама, маглom, јаким ветровима) које могу довести до проузроковања проблема у животној средини од стране пројекта?	НЕ	НЕ Запуњавањем рудника се спречава утицај на стабилност терена услед могућег слегања и то непосредно изнад откопног поља. Због близине Ибра постоји ризик од евентуалног изливања Ибра. На основу расположивих података Ибар није плавио ово подручје последњих сто година тако да је ризик од потапања просторија отварања минималан. Како би се ризик у потпуности елиминисао по завршетку израде просторија отварања, биће израђене рампе и бетонске цеви просторија отварање ће бити продужене до висине која обезбеђује заштиту од потапања. Пројекат ће узети у обзир јачину земљотреса који се може јавити у овом подручју.

Резиме карактеристика пројекта и његове локације:

Истражни простор подземног копа „Пискања“ налази се на северозападним падинама планине Копаоник на око 1 км југо-источно од места Баљевац, око 8 km југо-западно од Јошаничке Бање и око 12 km северно од Рашке. Непосредно уз локацију налази се неколико локалних путева. Будући рудник се налази на мање од 1 km од Ибарске магистрале и на мање од 500 m од железничке пруге Краљево - Рашка.

На лежишту су предходно извршени истражни радови на основу којих су утврђене геолошке карактеристике лежишта. приказ количина ресурса и друге карактеристике.

На лежишту је констатовано присуство бората као корисне сировине. Лежиште се састоји од дванаест појединачних рудних тела сочивастиг облика. Рудна тела су променљиве дебљине, падасевероисток – југозапад. Дебљина варира од појава у виду исклињавања до максималне дебљине у бушотини EVP-2015-137, рудно тело ОВ-3, нормална дебљина 15,85 m, а вертикална (набушена) је 16,60 m..

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
----------	--------	--------------------------------	------------------------------------------------------

Појава вода се може очекивати у кварталним насллагама на површини лежишта, као и од атмосферских вода.

Координате преломних тачака границе експлоатационог поља су:

Преломне тачке	Координате (Gaus-Kruger)	
	Исток [m]	Север
1	7 471 940	4 806 100
2	7 472 530	4 806 100
3	7 472 330	4 805 680
4	7 472 200	4 805 440
5	7 472 600	4 804 260
6	7 472 600	4 803 700
7	7 472 300	4 803 465
8	7 471 500	4 803 465
9	7 471 190	4 803 920
10	7 471 420	4 804 200
11	7 472 145	4 804 580
12	7 472 040	4 805 230
13	7 471 725	4 805 445
14	7 471 855	4 805 650
15	7 471 895	4 806 000

Планира се подземна експлоатација, а ограничења у виду положаја насељеног места и реке Ибар изнад самог лежишта, условљавају примену метода откопавања са очувањем површине терена као и примену механизованог откопавања, без примене бушачко минерских радова.

Експлоатација бората предвиђена је изградом транспортних нископа који обухвата:

- Отварање.
- Утовар.
- Транспорт.
- Подграђивање откопаног простора,
- Запуњавање откопаног простора.

Запуњавање откопаног простора вршиће се очвршћавајућим засипом, Материјал засипа се са површине допремаће се у јаму лаким сервисним возилима кроз Главни Вентилациони Поткоп. На погодном месту у близини откопа материјал засипа ће се складишти на складу у одговарајућој ниши.

Материјал засипа већим делом је јаловина која се добија у процесу прераде руде и производње концентрата. Са склада ће се материјал засипа утоварно транспортном машином (scoop) дозирати у левак мешалице у којој се меша са везивом, адитивима и водом до одговарајуће конзистенције пасте. Припремљени паста засип се затим хидрауличким системом упумпава у откопане ходнике.

У фази израде рударских пројеката размотритиће се могућност изградње стационарног постројења за припрему паста засипа на површини и система за хидраулични транспорт засипа до откопаних простора у јами.

У складу са планираном методом откопавања, прилив воде може се очекивати само на нивоу хоризонта, док на откопним радилиштима уколико долази до прилива подземних вода оне би се дренирале кроз засип. Из тих разлога, канале у просторијама потребно је предвидети само у

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта?	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
<p>транспортним просторијама на нивоу хоризонта. Уопштено ће сва вода која доспе у јамске просторије гравитацијски отећи ка најнижим kotaма рудника па се, на најнижим kotaма концентрационих транспортних нископа (ТН1, ТН2 и ТН3) предвиђа израда водосабирника капацитета који обезбеђује акумулацију осмочасовног прилива воде. Поред водосабирника ће бити изграђене коморе за смештај пумпног постројења а вода ће цевоводима бити спроведена/препумпана до главног водосабирника у Главном вентилационом ходника одакле ће се гравитацијски оцеђивати каналом до платоа и прихватног базена постројења за прераду рудничких вода. Део воде ће бити коришћен за припрему паста засипа и биће враћен у јаму односно користиће се у затвореном циклусу. Један део вода ће бити коришћен у будућем планираном процесу прераде руде, такође у затвореном процесу. Вишак воде ће након пречишћавања бити испуштен у реципијент, највероватније Ибар.</p> <p>Пројектовани годишњи капацитет износи (год=250 000 (, а период експлоатације је процењен на Оаг=15 година.</p>			

- Графички прилози
 - o Графички приказ макро и микролокације
 - o Ситуациони план рудника „Пискања“

- Услови и сагласности надлежних органа и организација
 - o Информација о локацији, 03 број 353-1506/2023, дана, 15.09.2023., ОПШТИНА РАШКА, ОПШТИНСКА УПРАВА – Одсек за урбанизам, стамбено комуналне послове и заштиту животне средине
 - o Водни услови Републичке дирекције за воде, број: 119-01-4/26/2022-09 од 28.11.2022. године, чије је решење уписано у Уписник водних услова за водно подручје Ибар и Лепенац, под редним бр. 32. од 23.11.2023. године.
 - o Услови Завода за заштиту природе Србије, 03 бр 021-3560/3 од 22.11.2023.
 - o Услови Завода за заштиту споменика културе Краљево, број 773/1 од 23.06. 2023. године

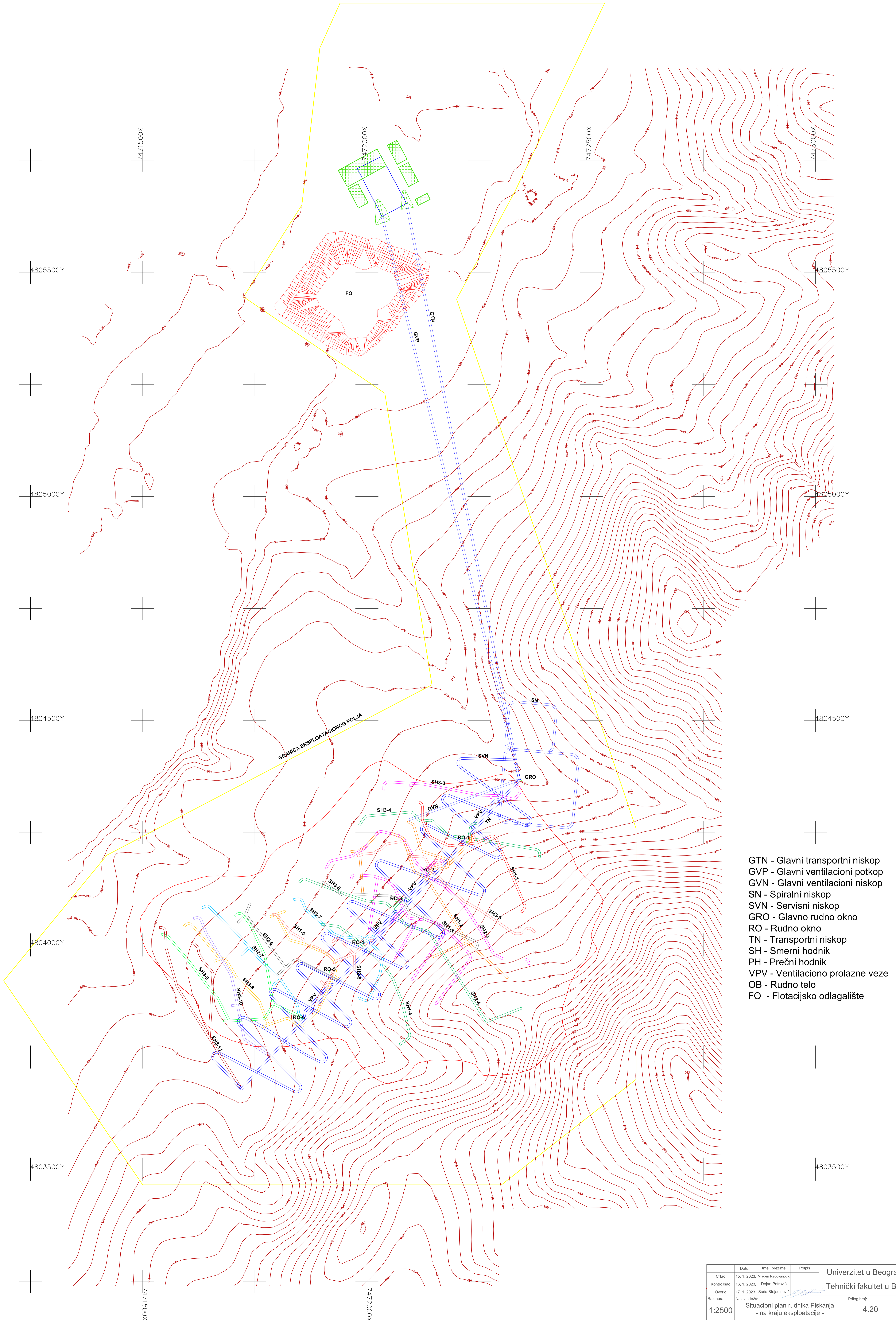
- Извод из Студије изводљивости.

Прилози

Графички прилози



Mikro i makro lokacija projekta



- GTN - Glavni transportni niskop
- GVP - Glavni ventilacioni niskop
- GVN - Glavni ventilacioni niskop
- SN - Spiralni niskop
- SVN - Servisni niskop
- GRO - Glavno rudno okno
- RO - Rudno okno
- TN - Transportni niskop
- SH - Smerni hodnik
- PH - Prečni hodnik
- VPV - Ventilaciono prolazne veze
- OB - Rudno telo
- FO - Flotacijsko odlagalište

	Datum	Ime i prezime	Potpis	Univerzitet u Beogradu Tehnički fakultet u Boru
Crtao	15. 1. 2023.	Mladen Rastvorović		
Kontrolisao	16. 1. 2023.	Dejan Petrović		
Overio	17. 1. 2023.	Saša Stojadinović		
Razmera:	Naziv crteže:			Prilog broj:
1:2500	Situacioni plan rudnika Piskanja - na kraju eksploatacije -			4.20

Услови и сагласности надлежних органа и организација



Република Србија
ОПШТИНА РАШКА
ОПШТИНСКА УПРАВА – Одсек за урбанизам,
стамбено комуналне послове
и заштиту животне средине
03 Број: 353-1506/2023
Дана, 15.09.2023.год.
РАШКА

"BALKAN GOLD" d.o.o.

Primljeno: 09.10.2023.

Broj: 225

Beograd

Општинска управа Рашка- Одсек за урбанизам, стамбено комуналне послове и заштиту животне средине, по захтеву "Balkan gold" доо Београд из Београда, на основу члана 53. Закона о планирању и изградњи ("Сл.гласник РС", бр.72/09, 81/08, -исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, ... 132/2014, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 09/20 и 52/21), Правилника о садржини информације о локацији и о садржини локацијске дозволе ("Сл.гласник РС", бр. 3/10), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре ("Сл.гласник РС", бр. 68/19) и Просторног плана општине Рашка, издаје,

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ
за простор експлоатационог поља Пискања
дефинисан координатама 15 преломних тачака

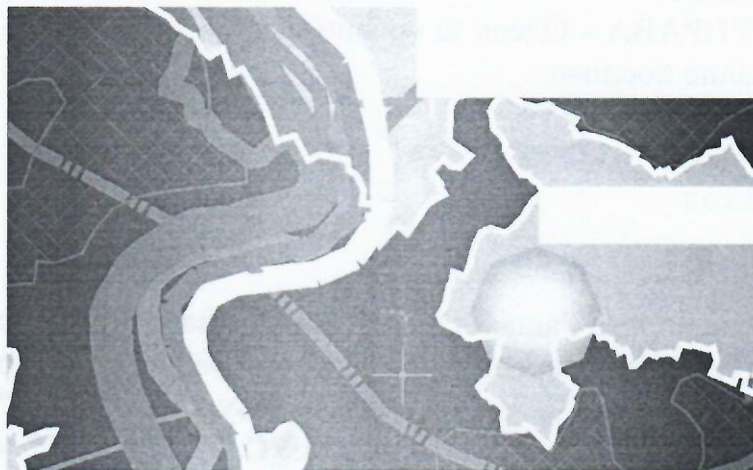
1	7,471,940	4,806,100
2	7,472,530	4,806,100
3	7,472,330	4,805,680
4	7,472,200	4,805,440
5	7,472,600	4,804,260
6	7,472,600	4,803,700
7	7,472,300	4,803,465
8	7,471,500	4,803,465
9	7,471,190	4,803,920
10	7,471,420	4,804,200
11	7,472,145	4,804,580
12	7,472,040	4,805,230
13	7,471,725	4,805,445
14	7,471,855	4,805,650
15	7,471,895	4,806,000

Катастарске парцеле простора експлоатационог поља Пискања се налазе у границама Просторног плана општине Рашка.

Према рефералној карти 1 Намена простора из Просторног плана општине Рашка на простору експлоатационог поља је једним делом

предвиђено грађевинско подручје насеља, а другим делом пољопривредно земљиште.

Према реферелној карти 2 Мрежа насеља јавне службе из Просторног плана општине Рашка, простор експлоатационог поља Пискања се налази изван границе истражних поља минералних сировина.



Извод из ПП-а – План намене површина

Минералне сировине: Основни циљ је планско одрживо и економично коришћење минералних сировина и развој рударства уз примену мера заштите.

Да би се то постигло треба утврдити следеће оперативне циљеве:

- стварање услова за потпуну информисаност о свим резервама минералних сировина - спровести детаљне истражне радове
- усклађивање експлоатационих циљева са циљевима заштите природних предела и вредности, односно забранити - ограничити експлоатацију зонама заштите природног и културног наслеђа
- стимулисање детаљних геолошких истраживања и отварања малих погона за експлоатацију, пре свега геолошко - исплативих резерви;
- подршка програмима коришћења секундарних сировина, као замене природних материјала;
- стимулисање и промовисање коришћења обновљивих извора енергије, посебно термалним водама;
- спречавање непланског коришћења минералних сировина и подземних вода;
- утврђивање накнаде (ресурсне ренте) од коришћења минералних сировина

КОРИШЋЕЊЕ И ЗАШТИТА МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА

С обзиром на резерве и значај експлоатације минералних сировина у Рашком подручју заштита и експлоатација минералних сировина заснива се на рационалном коришћењу у складу са принципима заштитом животне средине и природних ресурса. Према подацима Министарства рударства и

енергетике, на проучаваној територији идентификоване су следеће локације на којима се врши експлоатација:

1. Лежиште «Јарандо» Баљевац, ЈПРЕУ «Ибарски рудници Каменог угља», сировина камени угаљ,
2. Лежиште «Карлаће» предузеће «Карлаће», сировина азбест,
3. Лежиште «Саставци», предузеће «Фармаком МБ», сировина, олово и цинк,
4. Лежиште «Кижевик», предузеће «Фармаком, МБ», сировина олово и цинк,
5. Лежиште «Локве», предузеће «МП Србиен», сировина доломит,
6. Лежиште «Чукара», предузеће «ЛН Доломити», сировина кречњак,
7. Лежиште «Велика Бисина», предузеће «Шумник», сировина андалузит.

Од резерви присутни су :

1. Лежиште «Локве» предузеће «МП Србиен», сировина доломит,
2. Лежиште «Чукара», предузеће «ЛН Доломити», сировина кречњак
3. Лежиште «Јарандо» Баљевац, ЈПРЕУ «Ибарски рудници Каменог угља», сировина камени угаљ,
4. Лежиште «Кижевик», предузеће «Фармаком, МБ», сировина олово и цинк,
5. Лежиште «Велика Бисина», предузеће «Шумник», сировина андалузит.

Истраживања се врше на следећим локалитетима:

1. Локалитет «План – Церовиште», предузеће «Соутх Данубе Металс», ДОО Београд, сировина – бакар, молибден и злато,
2. Локалитет «Рашка» предузеће «Сува Руда», сировина олово и цинк,
3. Локалитет «Буковик – Плавково», предузеће «СЕЕ» ДОО Београд, сировина злато сребро.

Рационалну и одрживу експлоатацију минералних сировина на подручју општине Рашка омогућиће доследна примена стандарда, односно примена техничко - технолошких мера у циљу спречавања и минимизирања штетних утицаја и последица по животну средину, здравље људи, предео и наслеђе. То подразумева и обезбеђење континуиране контроле и мониторинга стања животне средине у зонама утицаја експлоатационих поља и еколошких учинака предузећа у експлоатацији, транспорту, складиштењу и преради минералних сировина.

Приоритет има контрола и подршка остваривању законом утврђене обавезе рекултивације и ревитализације деградираних површина сукцесивно у току или по завршетку експлоатације минералних сировина.

Одрживо коришћење минералних ресурса на територији општине

Рашка подразумева:

- адекватну процену резерви минералних ресурса и процену оправданости експлоатације минералних сировина, односно спровођење истражних радњи који ће дати применљиве резултате,
- дефинисање ресурсне ренте као накнаде за коришћење минералних сировина,
- потпуна заштита животне средине и природе, применом адекватних мера заштите и најбољих доступних техника; санција и рекултивација деградираних простора (јама и копова) и примена мера заштите животне средине у свим фазама експлоатације,
- израда Процена утицаја и Стратешких процена утицаја према важећим законима у фази доношења плана или програма експлоатације минералних сировина којима ће се и правно обезбедити заштита животне средине,
- ограничење или забране експлоатације минералних сировина у заштићеним подручјима (природна и културна добра, изворишта водоснабдевања и сл.).

РУДАРСТВО И МИНЕРАЛНЕ СИРОВИНЕ

Концепција експлоатације минералних сировина заснива се на:

- адекватној процени количине и оправданости експлоатације природних ресурса односно спровођењу истражних резултата који ће дати применљиве резултате,
- дефинисању ресурсне ренте као накнаде за коришћење природних ресурса,
- ограничавању или забрани експлоатације природних ресурса у заштићеним подручјима (природна и културна добра, изворишта водоснабдевања и др.).
- утврђивању и контроли граница истражних и експлоатационих поља у складу са налазима стратешке процене утицаја експлоатације минералних сировина на животну средину и процене утицаја појединачних експлоатационих поља на животну средину, предео и наслеђе (процена утицаја на животну средину појединачних експлоатационих поља обухватиће нарочито идентификацију зона њихових утицаја, постојећих еколошких ризика и њихову категоризацију са проценом нивоа потенцијалних еколошких ризика. У томе приоритет имају експлоатациона поља која су добила истражна права).
- доследној примени техничко-технолошких мера у циљу спречавања и минимизирања штетних утицаја и последица по животну средину, здравље људи, предео и наслеђе, као и обезбеђењу континуиране контроле и мониторинга стања животне средине у зонама утицаја експлоатационих поља и еколошких учинака предузећа у експлоатацији, транспорту, складиштењу и преради минералних сировина.
- контроли и подршци остваривању законом утврђене обавезе рекултивације и ревитализације деградираних површина сукцесивно у току или по завршетку експлоатације минералних сировина.

Основне специфичности подручја Просторног Плана

У оквиру коришћења минералних металичних сировина Просторни план РС наглашава посебно значај подручја копаоничке металогенетске зоне, и као стратешки приоритет (пројекти до 2014) Просторним планом РС предвиђено је поновно отварање рудника Сува Руда (сиrovина: олово и цинк)

Тренутно (феб 2011.год), у експлоатацији на подручју општине Рашка су лежишта сировина: „Јадрано“ (сиrovина: камени угаљ), „Корлаће“ (сиrovина: азбест), „Саставци“ (сиrovина: олово и цинк), „Кижевак“ (сиrovина: олово и цинк), „Локве“ (сиrovина: доломит), „Чукара“ (сиrovина: кречњак), „Велика Бисина“ (сиrovина: андалузит).

Енергетске сировине

Једино активно експлоатационо поље енергетске сировине јесте лежиште каменог угља у оквиру Ибарског угљенокопа „Јарандо“. Површина Јарандолског басена је око 15км², а дебљина продуктивног слоја износи 60-180м, са тим што се у њему јављају глиновити и лапоровити седименти са слојевима угља.

Металичне сировине

Досадашњим геолошким истраживањем регистрован је читав низ минерализација, разних рудних појава и лежишта различитих минералних сировина, као што су олово, цинк, антимон, бакар, гвожђе, волфрам, молибден и др. Међу наведеним сировинама у односу на све врсте познатих сировина на подручју Копаоника, односно општине Рашка олово и цинк заузимају најзначајније место, а према садашњем степену истражености најперспективнијим се сматра експлоатационо поље „Саставци“ и „Кижевак“. Експлоатационо налазиште „Сува Руда“ и „Суво Рудиште“ са основним сировинама гвожђем и бакром (пратеће цинк, бизмут и волфрам) се налази у делу Копаоника који је најатрактивнији за развој туристичке делатности, тако да се даља егзистенција овог рудника доводи у питање због нарушавања природе површинским начином откопавања. Даљи развој овог налазишта могао би да се реализује ван контура Националног парка. Истраживање минералних сировина злата и сребра врши се на истражном пољу „Буковик-Плавково“ са основним сировинама. На истражном пољу „План-Церовиште“ врши се истраживање налазишта минералних сировина бакра, молибдена и злата.

Стање у минералном сектору општине Рашка је незадовољавајуће. Производња већег дела металичних и неметаличних минералних сировина је значајно опала (бакар, олово, цинк и злато), а више рудника је затворено због исцрпљености или економско-техничких проблема. Евидентан је недостатак инвестиција које би омогућиле како отварање нових рудника тако и ревитализацију и ре-инжењеринг старих рударских објеката. односно њихово прилагођавање новим тржишним, техничко-технолошким и еколошким захтевима.

Неметаличне сировине

Досадашњим геолошким испитивањима на подручју Копаоника посебно на подручју општине Рашка, регистроване су многобројне рудне појаве и више лежишта неметаличних сировина: магнезита, азбеста, бора и др. као и архитектонско-техничког и грађевинског камена. Азбестна руда се експлоатише у оквиру лежишта „Корлаће“, где је била активна и сепарација. Евидентирани су знатне резерве доломита у оквиру лежишта „Локве“ и кречњака у оквиру лежишта „Чукара“ одакле се ове сировине и експлоатишу. У Просторном плану РС наведена су и следећа лежишта неметаличних сировина у подручју општине Рашка: два лежишта борних сировина (Побрђски поток и Пискања) код Баљевца на Ибру, лежиште дунита и оливинита у оквиру локалности Пољане код Рашке. Позната су и бројна лежишта грађевинско техничког камена, од којих је у Дрењској клисури код Јошаничке бање у експлоатацији гранодирит. У близини од ове локалности истраживано је и лежиште флуорита Копривица али није уведено у експлоатацију. Евидентирани су и резерве андалузита у оквиру лежишта „Велика Бисина“.

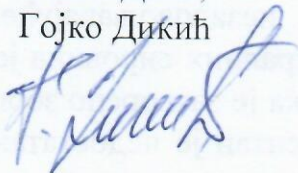
У области неметаличних минералних сировина, односно природних грађевинских материјала, карактеристично је, да се захваљујући приватизацији испољава тренд отварања већег броја нових и обнављање старих каменолома углавном мањих и средњих капацитета.

Термалне воде

Геотермална енергија је значајан потенцијал овог подручја, али је потребно извршити обимна истраживања да би се одредиле њене праве резерве и употребна вредност. Директно коришћење геотермалне енергије обавља се у ужем подручју Јошаничке Бање. Евидентирани геотермални извор у Јошаничкој Бањи има капацитет (протикај) од 15,0 л/с, температуру 78,0°C, потенцијал од 4,1 MW и могуће искоришћење енергије у години од 131,0 TJ.

Напомена: - Ова информација о локацији није основ за издавање грађевинске дозволе

ОБРАДИО,
Гојко Дикић



ШЕФ ОДСЕКА,
Даница Павловић





Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Републичка дирекција за воде
Број: 000262265 2023 14843 000 000 000 001
Датум: 23.11.2023. године
Немањина 22-26, Београд

"BALKAN GOLD" d.o.o.
Примљено: 13.12.2023
Број: 269
Београд

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл.гласник РС" бр.93/2012, 101/2016, 95/2018), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС" бр. 79/2005, 101/2007, 95/2010, 99/2014, 47/2018 и 30/2018), члана 5. Закона о министарствима ("Сл.гласник РС" бр. 128/2020 и 116/2022) решавајући по захтеву привредног друштва БАЛКАН ГОЛД ДОО из Новог Београда, ул, Булевар Арсенија Чарнојевића 128/IV/5 (МБ: 20561068; ПИБ:106236187), у поступку издавања водних услова, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директорке Маја Грбић, по Решењу Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, број: 119-01-4/26/2022-09 од 28.11.2022. године, издаје

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се технички и други захтеви који морају да се примене и поштују у поступку припреме и израде техничке документације за рударске радове и објекте експлоатације руде бората из лежишта Пискања код Баљевца на Ибру, на територији општине Рашка.

2. Водни услови престају да важе по истеку 1 године од дана њиховог издавања, ако у том року није поднет захтев за издавање водне сагласности.

3. Ово решење уписано је у Уписник водних услова за водно подручје Ибар и Лепенац, под редним бр. 32. од 23.11.2023. године.

4. Водним условима одређују се технички и други захтеви које инвеститор мора да испуни при пројектовању и изградњи рударских радова и објеката, који могу трајно, повремено или привремено утицати на промене у водном режиму, и то:

4.1 Да инвеститор уради техничку документацију у свему према важећим одредбама Закона о водама, Закона о рударству а у вези са одговарајућим одредбама Закона о планирању и изградњи;

4.2. Да се техничком документацијом прикажу границе рудника лежишта „Пискања“ у оквиру разматраног експлоатационог поља и предвиде рударско-технолошки поступци експлоатације. Такође, одредити границу водног земљишта у зони изградње објеката и радова;

4.3. Да се прикаже утицаја рударских радова и објеката рудника из лежишта „Пискања“ на режим вода и обрнуто, утицаја режима вода на рудник. На катастарско-топографску подлогу нанети све објекте и инфраструктуру рудника и приказати њихов положај у односу на водно земљиште. У случају заузећа водног земљишта, потребно је без одлагања регулисати начин коришћења, односно закупа водног земљишта са ЈВП „Србијаводе“ у посебном поступку;

4.4. За израду техничке документације користити вредности добијене хидролошким анализама и прорачунима за реку Ибар у профилу планираног рудника (средње, велике и мале воде реке), као и велике воде за десне притоке малих водотока, чији сливови гравитирају ка зони рудника (Хидролошка студија реке Ибар и малих водотока у зони будућег рудника бората на локацији Пискања код Баљевца на Ибру – Project Cop Doo)

Вредности карактеристика хидролошког режима р. Ибра у профилу 1

- просечан проток	$Q_0 = 43,4 \text{ m}^3/\text{s}$.
- десетхиљадугодишња ВВ	$Q_{0,1\%} = 3088 \text{ m}^3/\text{s}$
- хиљадугодишња ВВ	$Q_{0,1\%} = 1934 \text{ m}^3/\text{s}$
- стогодишња ВВ	$Q_{1\%} = 1131 \text{ m}^3/\text{s}$
- педесетогодишња ВВ	$Q_{2\%} = 943 \text{ m}^3/\text{s}$

- двадесетогодишња ВВ	$Q_{5\%} = 722 \text{ m}^3/\text{s}$
- десетогодишња ВВ	$Q_{10\%} = 575 \text{ m}^3/\text{s}$
- МСМПВ обезбеђености 95%,	$Q_{\text{МСМ},95\%} = 5,90 \text{ m}^3/\text{s}$.

Вредности великих вода карактеристичних повратних периода Курићког потока у профилу 2

- хиљадугодишња ВВ	$Q_{0,1\%} = 29,6 \text{ m}^3/\text{s}$
- стогодишња ВВ	$Q_{1\%} = 15,9 \text{ m}^3/\text{s}$
- педесетогодишња ВВ	$Q_{2\%} = 12,7 \text{ m}^3/\text{s}$
- двадесетогодишња ВВ	$Q_{5\%} = 9,0 \text{ m}^3/\text{s}$
- десетогодишња ВВ	$Q_{10\%} = 6,6 \text{ m}^3/\text{s}$.

Вредности великих вода карактеристичних повратних периода Падине у профилу 3

- хиљадугодишња ВВ	$Q_{0,1\%} = 4,18 \text{ m}^3/\text{s}$
- стогодишња ВВ	$Q_{1\%} = 1,97 \text{ m}^3/\text{s}$
- педесетогодишња ВВ	$Q_{2\%} = 1,48 \text{ m}^3/\text{s}$
- двадесетогодишња ВВ	$Q_{5\%} = 0,95 \text{ m}^3/\text{s}$
- десетогодишња ВВ	$Q_{10\%} = 0,62 \text{ m}^3/\text{s}$.

Вредности великих вода карактеристичних повратних периода Безименог А потока у профилу 4

- хиљадугодишња ВВ	$Q_{0,1\%} = 4,43 \text{ m}^3/\text{s}$
- стогодишња ВВ	$Q_{1\%} = 2,11 \text{ m}^3/\text{s}$
- педесетогодишња ВВ	$Q_{2\%} = 1,60 \text{ m}^3/\text{s}$
- двадесетогодишња ВВ	$Q_{5\%} = 1,03 \text{ m}^3/\text{s}$
- десетогодишња ВВ	$Q_{10\%} = 0,40 \text{ m}^3/\text{s}$.

Вредности великих вода карактеристичних повратних периода Безименог Б потока у профилу 5

- хиљадугодишња ВВ	$Q_{0,1\%} = 7,76 \text{ m}^3/\text{s}$
- стогодишња ВВ	$Q_{1\%} = 3,70 \text{ m}^3/\text{s}$
- педесетогодишња ВВ	$Q_{2\%} = 2,80 \text{ m}^3/\text{s}$
- двадесетогодишња ВВ	$Q_{5\%} = 1,81 \text{ m}^3/\text{s}$
- десетогодишња ВВ	$Q_{10\%} = 1,20 \text{ m}^3/\text{s}$.

Вредности великих вода карактеристичних повратних периода паркинга на крају сабирног канала

- хиљадугодишња ВВ	$Q_{0,1\%} = 0,833 \text{ m}^3/\text{s}$
- стогодишња ВВ	$Q_{1\%} = 0,596 \text{ m}^3/\text{s}$
- педесетогодишња ВВ	$Q_{2\%} = 0,526 \text{ m}^3/\text{s}$
- двадесетогодишња ВВ	$Q_{5\%} = 0,440 \text{ m}^3/\text{s}$
- десетогодишња ВВ	$Q_{10\%} = 0,379 \text{ m}^3/\text{s}$.

4.5. Да се у техничкој документацији прикаже и докаже да експлоатација, прерада, транспорт и депоновање у јаловиште, руде не угрожава постојеће водне објекте, изворишта јавних и сеоских водовода, режим подземних и површинских вода, водно земљиште водотокова и сервисне путеве служби и механизације при спровођењу одбране од поплава, и др. супротно одредбама чл. 97. и 133. Закона о водама;

4.6. Да се опишу, прикажу и образложе постојећи и потребни објекти за коришћење вода за пиће и за технолошке потребе рудника;

4.7. Дефинисати количину и квалитет захваћене воде којим се обезбеђује функционална сигурност и поуздан рад. Сва решења морају да се базирају на максималном коришћењу процесних вода како у експлоатацији тако и у преради кроз систем рецикулације и вишестепеног коришћења свих билансираних вода (рудничких, отпадних вода из процеса производње, јаловишне акумулације и др..) Недостајуће количине воде првенствено обезбедити хватањем површинских вода, а коришћење подземних вода свести на минимум.

За коришћење подземних вода неопходно је урадити потребну документацију усаглашену за Законом о рударству и геолошким истраживањима и прибавити Решење надлежног органа о утврђеним и разврстаним резервама подземних вода;

4.8. Техничком документацијом обрадити предметну локацију са аспекта биланса вода које доспевају у простор копа, узимајући у обзир доток са природног слива, доток површинских вода са околног терена, падавине као и могућих инфилтрираних вода из водотокова у зони рудника;

4.9. Низводно од евентуално планираног или постојећег водозахвата на реци Ибру предвидети у континуитету обезбеђивање минималног одрживог протока у речном току, који треба срачунати коришћењем ГЕП-методе у складу са Правилником о начину и мерилима за одређивање минималног одрживог протока („Сл. гласник РС“ број 96/2023)

4.10. Техничком документацијом обрадити потребне билансе за коришћење технолошких вода (рудничких, отпадних вода из процеса производње, јаловиште акумулације и др.), технолошке поступке пречишћавања и рецикулације.

Отпадне воде из технолошког процеса потребно је пречистити у складу са прописима и вратити их у процес производње;

4.11. Извршити идентификацију свих отпадних вода и материја које могу настати у простору лежишта „Пискања“ и то по очекиваним количинама и квалитету. За испуштене воде треба предвидети адекватно пречишћавање;

4.12. Предвидети да се обезбеди сепаратни систем канализације за санитарно фекалне воде, технолошке воде условно чисте и потенцијално зауљене атмосферске воде;

4.13. Санитарно–фекалне отпадне воде које настану у склопу планираних објеката, уколико не постоји градска канализација, интерном канализацијом прихватити, пречистити на постројењу за пречишћавање отпадних вода пре упуштања у реципијент или одвести до одговарајуће и димензионисане водонепропусне септичке јаме у складу са хидрауличким оптерећењем.

У случају коришћења водонепропусне септичке јаме, у складу са чланом 18. став 1. Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл.гл.РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), отпадне воде из септичке јаме испуштати искључиво у јавну градску канализацију, при чему садржај непожељних материја мора да буде у складу са граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде које се не смеју прекорачити, поштујући услове надлежног комуналног предузећа. Изузетно, у случају да се отпадне воде из септичке јаме испуштају у реципијент, применити граничне вредности емисије загађујућих материја у складу са чланом 13. став 1. и 3. исте Уредбе;

4.14. Пројектом предвидети методе пречишћавања технолошких отпадних вода које ће омогућити ефикасан рад ППОВ којим ће се гарантовати такав квалитет пречишћених и испуштених вода које неће угрозити квалитет непосредног реципијента - реке Ибар. Предвидети да се техничком документацијом обезбеди редовно праћење квалитета отпадних вода и утицај испуштених вода у реципијенте, од стране овлашћене лабораторије, у складу са чл. 99. Закона о водама, Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), Прилог II, Граничне вредности емисије за отпадне воде, II. Друге отпадне воде 2) Граничне вредности емисије отпадних вода од одлагања отпада на површини), Правилником о начину и условима мерења количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС“, бр. 33/2016), Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“, бр. 24/14), Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“, бр. 50/12);

4.15. Зауљене воде са интерних саобраћајница, паркинга, манипулативних површина, воде од прања и одржавања тих површина као и технолошке отпадне воде од прања возила и машина, обавезно третирати на таложнику за механичке нечистоће и сепаратору уља и масти и лакних течности пре враћања у процес производње;.

4.16. Условно чисте атмосферске воде могу се усмерити на околни терен или други реципијент;

4.17. Димензионисање објеката за евакуацију атмосферских вода са сливних површина извршити на основу интензитета, падавина и трајања кише (ИТР – криве) у складу са постојећим и планираним објектима за евакуацију атмосферских вода према подацима из хидролошке студије;

4.18. За испуштање атмосферских вода са комплекса у водотоке извршити детаљну анализу пропусности водотокова и предложити решења;

4.19 Изливне грађевине, за испуст атмосферских вода и пречишчених отпадних вода у реципијент не сме да умањује протицајни профил реципијента, да не изазива ерозију корита и обала при свим режимима течења и свим режимима изливања воде из колектора, при чему се мора обезбедити стабилност изливне грађевине и водотока у зони испуста;

4.20. Техничком документацијом предвидети уградњу уређаја за мерење и регистровање количина испуштених пречишћених отпадних вода вода и мерног места за узимање узорака за испитивање квалитета;

4.21. Техничком документацијом предвидети начин и услове управљања хидромеханичком опремом и мере контроле истих;

4.22. За објекте водовода, канализације, таложник и сепаратор, као и пречишћавања отпадних вода из прераде спровести потребне хидрауличке прорачуне за њихово димензионисање и приказати резултате хидрауличких прорачуна и усвојена техничка решења уважавајући постојеће и планирано стање;

4.23. Уколико је извршено или се планира превођење инсталација преко корита водотока, извршити проверу стабилности протицајног профила, као и дубину укопавања. У случају да није обезбеђена довољна дубина од мин 1.5м испод коте талвега у зони укрштања и обезбеђена адекватна заштита потребно је дати техничка решења за реконструкцију уз испуњење прописаних услова;

4.24. Предвиђене објекте, радове и мере усагласити са постојећом и планираном комуналном и саобраћајном инфраструктуром;

4.25. Утврдити и приказати хидрографски положај, сливне површине, плавне зоне, ерозионо подручје и интензитет и категорију ерозионих процеса и остале карактеристичне податке сливног подручја предметних водотокова са притокама и постојећих и планираних водних објеката;

4.26. За предметне водотокове, извршити по потреби додатне анализе и прорачуне, приказати постојеће објекте, описати извршене радове и спроведене мере (уређење водотока-регулациони објекти за стабилизацију речног корита и побољшање режима течења и/или објекти за заштиту од великих вода, бујица и ерозија). Постојећа и будућа решења морају у техничком, економском и функционалном смислу обезбедити оптимални степен заштите и оптимални режим вода и проноса наноса

4.27. За заштиту комплекса од штетног дејства вода, потребан степен заштите, критеријуме и радове и мере усагласити са Водопривредном основом Србије и Стратегијом управљања водама у Републици Србији. Усвојени критеријум заштите мора да има највиши ниво заштите имајући у виду значај брањеног подручја (запослени и материјална добра), као и процењене ризике који могу довести до хавиријских ситуација.

Хидрауличке прорачуне свих планираних објеката, извршити на основу тачке 4.4 диспозитива;

4.28. Утврдити све критичне и нестабилне деонице (ерозивне, клизишта), могуће бочне ерозије, таложеење наноса, итд. и дати техничка решења за осигурање нестабилних делова водотока, осигурање пропуста, ослонаца мостова, инфраструктурних објеката као и планираних радова и објеката при свим режимима течења, проноса наноса и леда;

4.29. Приказати (рачунски и графички) постојећи режим, као и пројектовани режим вода и проноса наноса, као и постојећу и планирану комуналну и саобраћајну инфраструктуру, као и њихов евентуални међусобни утицај и интеракцију;

4.30. У случају да је планирана изградње јаловишне бране, потребно је у посебном поступку прибавити водне услове;

4.31. Пројектом предвидети процедуре управљања и складиштења сировина, као и за коначно одлагање свих врста отпада које настају у процесу пречишћавања (пливајуће материје, третирани муљ, уље и др..). Предвидети мере и процедуре управљања отпадом које ће бити спроведене у циљу заштите од евентуалног загађења подземних и површинских вода;

4.32. Одредити врсту и извршити карактеризацију отпада који је настао у зони производно-индустријских активности који би се одлагао на депонију, као и муља/отпада са ППОВ, у складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 и 35/23) и Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада (Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19 и 39/21) како би се вршило адекватно одлагање и дефинисао начин управљања предметним отпадом у складу са законским прописима;

4.33. Обезбедити геотехничку и еколошку стабилност депоније индустријског отпадног материјала. Извршити процену ризика и дефинисати све врсте ризика према класама ризичности за депоније индустријског отпада;

4.34. Избор материјала за заштиту тела и дна депоније мора да обезбеди потпуну заштиту од процуривања и провирања вода из депоније. Подтло депоније мора бити стабилно и водонепропусно тако да се обезбедити трајна водонепропусност и након истека пројектованог периода експлоатације;

4.35. Предвидети посебан дренажни систем за прихват и евакуацију процесних вода из тела депоније до прихватног базена. Систем треба да чини техничку целину са системом транспорта и пречишћавања свих технолошких вода које настају на предметном комплексу депоније отпада;

4.36. Техничком документацијом предвидети израду осматрачких објеката-бунара и пијезометара за потребе мониторинга за редовно праћење режима поземних и процесних вода, као и места за њихову уградњу;

4.37. Предвидети израду програма мониторинга рада депоније у складу са Прилогом 6. Уредбе о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010), за перманентно вршење контроле квалитета и осматрање режима подземних, површинских и процесних вода у зони депоније, како у току експлоатације тако и по престанку одлагања отпада, с тим да се обавезно региструје и тзв. "О" стање, а уз обавезно давање предлога за одговарајуће мере за заштиту подземних вода од контаминације штетним и опасним материјама.

Пројектом предвидети рекултивацију деградираних површина након истека експлоатационог века. По потреби предвидети антиерозионе мере како би се по завршетку радова на јаловишту спречило могуће ерозионо дејство воде и ветра, односно плувијална ерозија (ерозија кишом) и еолска ерозија (ерозија ветром);

4.38. Извршити прорачун статичке стабилности преграде за формирање депоније (стабилност претурање и клизање и стабилност одређених пресека на смичуће напоне и др.), за најкритичније фазе, као и других неопходних објеката, са графичким приказом у подужном и попречном смислу;

4.39. У случају складиштења нафте, нафтних деривата и других материјала, приказати пројектовано и изведено стање резервоара, опреме и оперативног простора, као и њиховог уграђивања и уређења, које обезбеђују заштиту подземних и површинских вода од евентуалног загађивања;

4.40. Одводи од танкова до пумпи за дистрибуцију течних горива или других материја, морају бити смештени у водонепропусне канале, са одговарајућим падом према сабирним местима ради обезбеђења контролисаних интервенције у случају евентуалног изливања нафте, деривата нафте или других материја;

4.41. За евентуално додатно складиштење нафте, нафтних деривата или других материја прибавити водна акта у посебном поступку, у складу са Законом о водама;

4.42. Да саставни део техничке документације буде Правилник о мерама које треба предузети у ексцесивним ситуацијама код појаве великих вода у циљу заштите рудника, људства, механизације, режима вода, и др.

4.43. За све друге активности, предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;

4.44. Да се за израду техничких рударских пројеката по потреби прибаве посебни водни услови којима ће се ближе прописати услови за објекте и радове који се односе на водоснабдевање, одводњавање, депоније процесне јаловине, пречишћавање и испуштање пречишћених вода у реципијент;

4.45. Да је по изради пројеката, инвеститор дужан да поднесе захтев за издавање водне сагласности а после завршених радова и да поднесе захтев за издавање водне дозволе у складу са прописима.

Образложење

Привредно друштво БАЛКАН ГОЛД ДОО из Новог Београда у својству инвеститора, обратио се захтевом за издавање водних услова у поступку припреме и израде техничке документације за добијање одобрења за експлоатационо поље и рударских пројеката за извођење рударских радова и објеката експлоатације руде бората из лежишта Пискања код Баљевца на Ибру, на територији општине Рашка.

Уз захтев је достављена следећа документација:

1. Студија изводљивости експлоатације бората из лежишта Пискања код Баљевца на Ибру (Извод из Студије), септембар 2023.год., пројектанта Технички факултет Бор;
2. Хидролошка студија реке Ибар и малих водотокова у зони будућег рудника бора на локацији Пискања код Баљевца на Ибру, јул 2023.год., пројектанта „Project kor“ доо Београд;
3. Топографска карта са положајем експлоатационог поља „Пискаља“ код Баљевца на Ибру;
4. Извод из АПР -а.

По службеној дужности прибављена су следећа мишљења у складу са чл.118 Закона о водама:

- 5 Мишљење ЈВП „Србијаводе“ ВПЦ „Морава“ Ниш РЈ “Западна Морава” Чачак број 10006/1 од 31.10.2023.године;
- 6 Мишљење РХМЗ РС број 922-1-195/2023 од 13.10.2023.године;
- 7 Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 325-00-00001/389/2023-02 од 10.10.2023 .године.

На основу приложене и расположиве документације утврђено је следеће:

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде, је у оквиру својих надлежности дало услове у диспозитиву акта, у складу са одредбама чл. 113-118. Закона о водама. Према одредбама чл. 117. ст. 1 тачка 15. Закона о водама објекат је сврстан у тип: рударски објекти и радови. На основу чл. 43 овог закона у смислу водне делатности у питању је заштита вода од загађивања, заштита од вода и коришћење вода.

Најближи водоток: река Ибар, водно подручје Ибар и Лепенац, чл. 27. Закона о водама и Одлуке о одређивању граница водних подручја („Сл. гласник РС“ бр. 75/2010) и Правилника о одређивању подсливова („Сл. гласник РС“ бр. 54/2011).

Река Ибар, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда је вода I реда („Сл. гласник РС“ бр. 83/2010). Предметни простор се налази на подручју водне јединице бр. 44. Ибар – Краљево, Нови Пазар према Правилнику о одређивању водних јединица и њихових граница („Сл. гласник РС“ бр. 8/2018).

У складу са Правилником о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Сл. гласник РС“ број 72/23), дефинисана су водна тела за реку Ибар, где су у табеларном приказу дате категорија, дужина и шифра водног тела.

У складу са Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“ број 74/11) - Прилог 2, водна тела Борске и Кривељске реке припадају ТИП-у 2 – велике реке, доминација средњег наноса, изузев река подручја Панонске низије.

Загађујуће супстанце које се испуштају отпадним водама у реципијент, морају задовољити критеријуме Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.67/11) и измена Уредбе ("Сл.гласник РС" 48/2012 и 1/2016). Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.50/2012) утврђене су граничне вредности загађујућих супстанци у површинским и подземним водама и седименту, као и рокови за њихово достизање, као и Уредби о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“ број 35/2011).

Мерење количина и испитивање отпадних вода треба радити сходно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС" бр.33/2016).

За праћење квалитета воде и седимента у површинским водама потребно је придржавати се Плана управљања водама (Уредба Владе РС – „Сл.гласник РС број 33/2023 од 26.04.2023. документ доступан на интернет страници РДВ), као и следећих подзаконских аката:

- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање, („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012);

- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода, „Сл. гласник РС“, бр. 74/2011 ;
- Правилник о утврђивању водних тела површинских и подземних вода, „Сл. гласник РС“, бр. 72/2013;
- Правилник о референтним условима за типове површинских вода, „Сл. гласник РС“, бр. 67/2011;
- Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 24/14);
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање, „Сл. гласник РС“, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016.

На основу прегледа достављене документације евидентно је следеће:

Истражни простор подземног копа „Пискања“ налази се на северозападним падинама планине Копеонок на око 1 км југо-источно од места Бањевац, око 8 км југо-западно од Јошаничке Бање и око 12 км северно од Рашке. Непосредно уз локацију налази се неколико локалних путева. Будући рудник се налази на мање од 1 км од Ибарске магистрале и на мање од 500 метара од железничке пруге Краљево - Рашка.

На лежишту су предходно извршени истражни радови на основу којих су утврђене геолошке карактеристике лежишта, приказ количина ресурса и друге карактеристике.

На лежишту је констатовано присуство бората као корисне сировине. Лежиште се састоји од дванаест појединачних рудних тела сочивастиг облика. Рудна тела су променљиве дебљине, пада североисток – југозапад. Дебљина варира од појава у виду исклињавања до максималних 14 метара.

Појава вода се може очекивати у кварталним насллагама на површини лежишта, као и од атмосферских вода.

Координате преломних тачака границе експлоатационог поља су:

Тачка	Y	X
1	7 471 940	4 806 100
2	7 472 530	4 806 100
3	7 472 330	4 805 680
4	7 472 200	4 805 440
5	7 472 600	4 804 260
6	7 472 600	4 803 700
7	7 472 300	4 803 465
8	7 471 500	4 803 465
9	7 471 190	4 803 920
10	7 471 420	4 804 200
11	7 472 145	4 804 580

Планира се подземна експлоатација, а ограничења у виду положаја насељеног места и реке Ибар изнад самог лежишта, условљавају примену метода откопавања са очувањем површине терена као и примену механизованог откопавања, без примене бушачко минерских радова.

Експлоатација бората предвиђена је израдом транспортних нископа који обухвата:

- Отварање,
- Утовар,
- Транспорт,
- Подграђивање откопаног простора,
- Запуњавање откопаног простора.

Пројектовани годишњи капацитет износи $Q_{god}=250\ 000\ t$, а период експлоатације је процењен на $Q_{dn}=14$ година.

Запуњавање откопаног простора вршиће се очвршћавајућим засипом, Материјал засипа се са површине допремаће се у јаму лаким сервисним возилима кроз Главни Вентилациони Поткоп. На погодном месту у близини откопа материјал засипа ће се складишти на складу у одговарајућој ниши.

Материјал засипа већим делом је јаловина која се добија у процесу прераде руде и производње концентрата. Са склада ће се материјал засипа утоварно транспортном машином (сцооп) доzirати у левак мешалице у којој се меша са везивом, адитивима и водом до одговарајуће конзистенције пасте. Припремљени паста засип се затим хидрауличким системом упумпава у откопане ходнике.

У фази израде рударских пројеката размотриће се могућност изградње стационарног постројења за припрему паста засипа на површини и система за хидраулични транспорт засипа до откопаних простора у јами.

У складу са планираном методом откопавања, прилив воде може се очекивати само на нивоу хоризонта, док на откопним радилиштима уколико долази до прилива подземних вода оне би се дренирале кроз засип. Из тих разлога, канале у просторијама потребно је предвидети само у транспортним просторијама на нивоу хоризонта. Уопштено ће сва вода која доспе у јамске просторије гравитацијски отећи ка најнижим котама рудника па се, на најнижим котама концентрационих транспортних нископа (ТН1, ТН2 и ТН3) предвиђа израда водосабирника капацитета који обезбеђује акумулацију осмочасовног прилива воде. Поред водосабирника ће бити изграђене коморе за смештај пумпног постројења а вода ће цевоводима бити спроведена/препумпана до главног водосабирника у Главном вентилационом ходника одакле ће се гравитацијски оцеђивати каналом до платоа и прихватног базена постројења за прераду рудничких вода. Део воде ће бити коришћен за припрему паста засипа и биће враћен у јаму односно користиће се у затвореном циклусу. Један део вода ће бити коришћен у процесу прераде руде, такође у затвореном процесу. Вишак воде ће након пречишћавања бити испуштен у реципиент, највероватније Ибар. У случају екстремних прилива вишак воде ће бити препумпан у одлагалиште процесне јаловине. Потребна запремина одлагалишта процесне јаловине износи мање од 70 000 м³ али ће јаловиште имати запремину од 150 000 м³ односно створиће се ретензиони простор за екстремне воде запремине 80 000 м³ ретензионог простора за воду. Детаље система у смислу капацитета, биланса воде, објеката и слично це дефинисати главни рударски пројекат.

Технолошки поступак обогаћивања руде из лежишта Пискања до комерцијалног концентрата још увек је у фази развоја и тренутно су у току полуиндустријске пробе. Поступак је базиран на постојећим технологијама обогаћивања В₂О₃ које су у широкој примени у Турским рудницима.

Сам поступак обогаћивања подразумева вишестадијално просејавање и прање равне руде праћено гравитацијском или магнетном сепарацијом. На овај начин се одстрањују јаловина из равне руде и врши концентрација корисне компоненте односно В₂О₃. С обзиром на растворљивост борних минерала у води за поступак прања равне руде користиће се рудничке воде, односно воде испумпане из рудника јер већ у себи садрже одређену концентрацију борних минерала. Како би се смањили губици В₂О₃ вода за испирање ће се користити у затвореном систему јер ће се на тај начин достићи концентрација борних минерала у води која не дозвољава даље растварање бората (концентровани раствор). С обзиром на то да вода након испирањаноси и честице јаловине, након испирања је треба усмерити ка таложнику а затим, ослобођену честица јаловине, препумпати у резервоар воде за испирање.

Јаловина из таложника се системом хидрауличног транспорта транспортује до одлагалишта и одлаже применом хидроциклона. Вода за транспорт јаловине до јаловишта се такође користи у затвореном систему.

Поступак производње борне киселине састоји се у лужењу концентрата В₂О₃ (колеманитског, улеситског или микс) са садржајем од 40 % раствором сумпорне киселине при чему се добија борна киселина са еквивалентним садржајем В₂О₃ од 56,3 % и јаловина која се састоји од сулфида калцијума и силицијума. За добијање 25 000 т борне киселине годишње потребно је 44 000 т концентрата годишње при пројектованом искоришћењу од 80%.

Мишљење ЈВП "Србијаводе" ВПЦ "Сава-Дунав" Београд, је у прилогу аката и истим су предложени услови који су углавном прихваћени.

У Мишљењу РХМЗ Србије нису дати посебни хидролошки и метеоролошки подаци.

Мишљење Агенције за заштиту животне средине је усвојено, са датим општим подацима, подацима од значаја за издавање водних услова и другим карактеристичним подацима. Истим су дати подаци квалитета вода који се односе на реку Ибар: узводни профил Рашка водно тело IB_3 и низводни профил Ушће, водно тело IB_2. Подаци за профил-локација корисника нису садржани јер нису обухваћени програмима мониторинга.

Решавајући по поднетом захтеву уз уважавање мишљења из приложене документације, стручна служба овог Министарства предложила је издавање водних услова наведених у диспозитиву акта.

Водни услови у диспозитиву овог акта су дати по основу одредаба чл. 3, 8, 10, 23.-25, 52, 53, 71, 72, 77, 81, 97. и 133. Закона о водама.

Странка је ослобођена плаћања републичке административне таксе за решење по захтеву за издавање водних аката у складу са одредбама чл.18.тач.2. Закона о изменама и допунама Закона о републичким административним таксама (" Сл.гласник РС" , бр.50/11).

Доставити:

- БАЛКАН ГОЛД ДОО ✓
- Булевар Арсенија Чарнојевића 128/IV/5, Н.Београд
- Општинска управа Рашка, Ибарска 2
- ЈВП "Србијаводе", ВПЦ" Морава", Ниш
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

В.Д. ДИРЕКТОРКЕ



Маја Грбић, дипл.правница



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Републичка дирекција за воде
Број: 000262265 2023 14843 000 000 000 001
08.02.2024.године
Немањина 22-26, Београд

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл.гласник РС" бр.93/2012, 101/2016, 95/2018), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС" бр. 79/2005, 101/2007, 95/2010, 99/2014, 47/2018 и 30/2018), члана 5. Закона о министарствима ("Сл.гласник РС" бр. 128/2020 и 116/2022) решавајући по захтеву привредног друштва БАЛКАН ГОЛД ДОО из Новог Београда, ул, Булевар Арсенија Чарнојевића 128/IV/5 (МБ: 20561068; ПИБ:106236187), у поступку издавања водних услова, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директорке Маја Грбић, по Решењу Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, број: 119-01-4/26/2022-09 од 28.11.2022. године, издаје

ИСПРАВКУ ВОДНИХ УСЛОВА

Акт о издавању Водних услова број 000262265 2023 14843 000 000 000 001 од 23.11.2023 године којим се одређују технички и други захтеви који морају да се примене и поштују у поступку припреме и израде техничке документације за рударске радове и објекте експлоатације руде бората из лежишта Пискања код Баљевца на Ибру, на територији општине Рашка, због техничке грешке у образложењу акта исправља се на следећи начин:

1. У образложењу акта о издавању водних услова, на страни 7. брише се табела у којој су дате координате преломних тачака које представљају границе експлоатационог поља и замењује новом табелом због изостанка координата тачака 13, 14 и 15, тако да се исправком добија потпуна табела са координатама свих преломних тачака граница експлоатационог поља и то:

Координате преломних тачака границе експлоатационог поља су:

Тачка	Y	X
1	7 471 940	4 806 100
2	7 472 530	4 806 100
3	7 472 330	4 805 680
4	7 472 200	4 805 440
5	7 472 600	4 804 260
6	7 472 600	4 803 700
7	7 472 300	4 803 465
8	7 471 500	4 803 465
9	7 471 190	4 803 920
10	7 471 420	4 804 200
11	7 472 145	4 804 580
12	7 472 040	4 805 230
13	7 471 725	4 805 445
14	7 471 855	4 805 650
15	7 471 895	4 806 000

2. Водни услови број: 000262265 2023 14843 000 000 000 001 од 23.11.2023 године, у осталом делу остају неизмењени;

3. Исправка водних услова почиње да производи правна дејства од када је донет акт о исправци водних услова..

Образложење

У поступку решавања захтева предузећа „Балкан Голд“ Доо из Новог Београда ово Министарство – Републичка дирекција за воде издало је Водне услове под бројем 000262265 2023 14843 000 000 000 001 од 23.11.2023 године, којим се одређују технички и други захтеви који морају да се примене и поштују у поступку припреме и израде техничке документације за рударске радове и објекте експлоатације руде бората из лежишта Пискања код Баљевца на Ибру, на територији општине Рашка

Предузеће „Балкан Голд“ Доо из Новог Београда, поднело је захтев под бројем 010/А дана 05.02.2024. године, ради исправке грешке која је констатована у табели у којој су унете координате преломних тачака границе експлоатационог поља која се налази на страни 7. образложења предметног акта о издавању водних услова, односно да у табели не достају координате тачака 13, 14 и 15, па је било потребно извршити корекцију, односно допуну недостајућих координата тачака, како би подаци у табели представљали тачно дефинисано експлоатационо поље.

Исправка је извршена на начин што је табела из акта о издавању водних услова замењена новом табелом као у тачки 1. Исправке водних услова

Прегледом документације, односно захтева за исправку Водних услова, утврђено је да се несумњиво ради о техничкој грешци, односно нетачно наведеном податку у образложењу издатих водних услова, те сходно тој чињеници овај орган – Републичка дирекција за воде доноси акт о Исправци водних услова као у диспозитиву.

На основу Правилника о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге ("Службени гласник РС", бр. 86/2010), измена овог акта као и водни услови уведени су Уписник водних услова за водно подручје „Ибар и Лепенац“.

Странка је ослобођена плаћања републичке административне таксе за решење по захтеву за издавање водних аката у складу са одредбама чл.18.тач.2. Закона о изменама и допунама Закона о републичким административним таксама (" Сл.гласник РС" , бр.50/11).

Доставити:

- БАЛКАН ГОЛД ДОО
- Булевар Арсенија Чарнојевића 128/IV/5, Н.Београд
- Општинска управа Рашка, Ибарска 2
- ЈВП "Србијаводе", ВПЦ" Морава", Ниш
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

В.Д. ДИРЕКТОРКЕ


Маја Грбић, дипл.правница



Република Србија
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
Нови Београд, ул. Јапанска бр. 35
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803
Факс: + 381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије из Београда, ул. Јапанска бр. 35, на основу члана 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-исправка 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016 и 95/2018 - аутентично тумачење), поступајући по захтеву број 208 од 28.09.2023. године, предузећа „BALKAN GOLD“ d.o.o., Булевар Арсенија Чарнојевића бр. 128/IV/5, 11070 Нови Београд, за издавање услова заштите природе за израду пројектне документације за добијање одобрења за експлоатационо поље у лежишту бората „Пискања“ код Баљевца на Ибру, дана 22. 11. 2023. године под 03 бр. 021-3560/3 доноси

РЕШЕЊЕ

1. Подручје које обухвата експлоатационо поље у лежишту бората „Пискања“ не налази се у оквиру подручја за које је покренут или спроведен поступак заштите. Експлоатационо поље се налази у границама еколошки значајног подручја „Копаоник“ еколошке мреже Републике Србије. Осим тога експлоатационо поље се једним делом преклапа са Подручјем од значаја за Заједницу рSЦр „Ибар“. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:

1) Планирана експлоатација може се изводити у лежишту „Пискања“, на подручју дефинисаном преломним тачкама, из захтева, чије су координате:

Тачке	Y	X
1	7 471 940	4 806 100
2	7 472 530	4 806 100
3	7 472 330	4 805 680
4	7 472 200	4 805 440
5	7 472 600	4 804 260
6	7 472 600	4 803 700
7	7 472 300	4 803 465
8	7 471 500	4 803 465
9	7 471 190	4 803 920
10	7 471 420	4 804 200
11	7 472 145	4 804 580
12	7 472 040	4 805 230
13	7 471 725	4 805 445
14	7 471 855	4 805 650
15	7 471 895	4 806 000

- 2) Експлоатацију бората вршити искључиво подземним путем;
- 3) Ако је при извођењу радова неопходно извршити сечу стабала обавезно обезбедити дознаку без обзира да ли су у приватном или државном власништву. Дознаку прибавити од ЈП „Србијашуме“, односно надлежног шумског газдинства;

- 4) Није дозвољено уклањање стубова и стабала са гнездима птица. Уколико се експлоатација планира у непосредној близини гнезда птица, реализовати је искључиво када гнезда нису активна, односно пре 01. априла или после 15. јуна;
- 5) Уколико се током извођења радова наиђе на активно гнездо са пологом или младунцима птица, неопходно је привремено обуставити радове на тој локацији и обавестити Завод за заштиту природе Србије;
- 6) Није дозвољено крчење и уништавање крајречне вегетације, нити модификовање обале и корита у делу где се експлоатационо поље преклапа или блиско наслања на реку Ибар;
- 7) Није дозвољено зацевљивање и преграђивање сталних и повремених водотока;
- 8) Није дозвољено изазивати замућеност водотока дуже од три дана у континуитету;
- 9) За отпадне воде из подземних просторија (процедне) и са манипулативних површина обезбедити адекватно одвођење (канал, решетка, таложник). Обавезно извршити анализу отпадних вода и само уколико не садрже штетне материје могу се упуштати у водоток и при томе морају бити најмање истог квалитета као и воде у које се упуштају. Такође, воде које се упуштају у водоток не смеју садржати суспендоване или ситне честице како би се избегле штетне последице по биљни и животињски свет у водотоку;
- 10) Уколико се у току извођења радова врши одлагање материјала који може послужити као добро склониште за гмизавце или друге животиње, максимално скратити време одлагања и јединкама које се ту евентуално затекну обезбедити несметан повратак у природу. Забрањено је њихово хватање и/или убијање;
- 11) Носилац пројекта је дужан да обезбеди мониторинг животне средине у складу са чланом 72. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016 и 76/2018 и 95/2018-др. закон), односно да прати индикаторе емисија, односно индикаторе утицаја својих активности на животну средину, као и индикаторе примењених мера превенције настанка или смањења нивоа загађења и др.;
- 12) При пројектовању подземних просторија водити рачуна о стабилности терена како не би дошло до појаве инжењерскогеолошких појава (одрона, клизишта, улегнућа и др.);
- 13) Приликом транспорта, примарно издробљена руда мора бити заштићена од разношења ветром и водом;
- 14) При складиштењу и транспорту руде, применити мере којима ће се онемогућити расипање, како унутар рудника тако и ван њега (дуж саобраћајница);
- 15) Дробилично постројење за руду и јаловину мора имати отпращиваче како би се умањило односно избегло аерозагађење;
- 16) Приликом експлоатације користити механизовано откопавање без примене бушачко минерских радова;
- 17) Запуњавање откопаног простора вршити очвршћавајућим засипом. Предвидети да већи део материјала буде јаловина добијена и процесу прераде руде и производње концентрата;
- 18) Горива и уља транспортовати у посебним, за ту сврху прилагођеним посудама. У току допуњавања горива и мењања уља око возила и машина поставити одговарајућу заштитну фолију коју након употребе треба одложити, у складу са чланом 2. Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр. 92/2010 и 77/2021);
- 19) Предвидети организовано сакупљање и одлагање истрошених и замењених делова опреме;
- 20) Сервисирање механизације обезбедити у стручним механичарским радионицама или, уколико то није могуће, обезбедити површину унутар експлоатационог поља и инфраструктурно је опремити како би се спречило загађење земљишта и подземних и површинских водотокова;

- 21) Током извођења радова, сагласно чл. 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021), ниво буке, вибрација и загађења не сме прећи граничне вредности за радну средину;
 - 22) Након завршетка експлоатације предвидети санацију и рекултивацију терена у складу са чл. 153 Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 101/2015, 95/2018 и 40/2021-други закон);
 - 23) Уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати природну вредност, сагласно чл. 99. Закона о заштити природе, налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица.
2. Ово решење не ослобађа обавезе подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
 3. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.
 4. У складу са чл. 9. став 18. Закона о заштити природе, Допунски рударски пројекат је потребно доставити Заводу ради прибављања мишљења о испуњености услова заштите природе из овог решења.
 5. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
 6. Такса за издавање стручне основе за израду решења о условима заштите природе у износу од 26.100 динара, одређене су у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003, 61/2005, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 65/2013 - други закон, 83/2015, 112/2015, 113/2017, 3/2018 - исправка, 86/2019, 90/2019 – исправка 144/2020, 138/2022 и 54/2023) – Тарифни број 186а – став 2. тачка 2) подтачка (3).

Образложење

Завод за заштиту природе Србије примио је дана 29.10.2023. године Захтев заведен под 03 бр. 021-3560/1 предузећа „BALKAN GOLD“ d.o.o., Булевар Арсенија Чарнојевића бр. 128/IV/5, 11070 Нови Београд, за издавање услова заштите природе за израду пројектне документације за добијање одобрења за експлоатационо поље у лежишту бората „Пискања“ код Баљевца на Ибру.

Уз захтев је достављена следећа документација:

- Извод из студије изводљивости експлоатације бората из лежишта „Пискања“ код Баљевца на Ибру, који је септембра 2023. године, урадио Технички факултет Бор, ул. Војске Југославије бр. 12, 19210 Бор, главни пројектант Проф. др Саша Стојадиновић, дип. инж. рударства;
- Топографска карта са положајем експлоатационог поља „Пискања“ 1:25 000;
- Слика у јпег формату експлоатационог поља „Пискања“ код Баљевца на Ибру са контурама експлоатационог поља, са делом експлоатационог поља са објектима на терену, са делом експлоатационог поља са објектима испод терена, са контурама лежишта, са контурама истражног простора и са контурама генералног правца брзе саобраћајнице у пројектовању;
- Доказ о уплати ПАТ;
- Извод из АПРа.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, утврђено је да предузеће „BALKAN GOLD“ d.o.o. планира експлоатацију бората из лежишта

„Пискања“ код Баљевца на Ибру у границама експлоатационог поља чије су координате наведене у тачки 1. подтачка 1) овог Решења.

Економски и генетски тип лежишта, његове морфолошке карактеристике, начин и облик појављивања, услови пружања и пада рудних тела и друге карактеристике лежишта, у погледу услова и начина експлоатације одговарају подземној експлоатацији, односно отварање и разраду лежишта јамским просторијама. Услед ограничења у виду положаја насељеног места примењиваће се метода откопавања са очувањем површине терена као и примену механизованог откопавања без примене бушачко-минерских радова.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови из диспозитива овог решења. При томе се имало у виду да се подручје не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Истражни простор се налази у обухвату граница еколошки значајног подручја „Копаоник“ еколошке мреже Републике Србије - Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/2010). Еколошком мрежом на овом простору обухваћено је значајно подручје за дневне лептире (РВА) под називом „Копаониок“. Такође, се једним делом преклапа са Подручјем од значаја за Заједницу рSЦИр „Ибар“ које је одређено у складу са прописима Европске уније, односно Директивом о стаништима (The Habitats Directive - Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora)

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-исправка, 14/2016, 95/2018-др. закон и 71/2021); Закон о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС“, бр. 101/2015, 95/2018 - др. закон и 40/2021); Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-др. закон); Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021); Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр. 92/2010 и 77/2021).

Предметни радови на наставку експлоатације бората могу се реализовати под условима дефинисаним овим Решењем.

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог Решења.

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје Заводу за заштиту природе Србије уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 560,00 динара на текући рачун бр. 840-0000031395845-78, позив на број 59013 по моделу 97.

в.д. Д И Р Е К Т О Р А

Марина Шибалић

Достављено:

- Подносиоцу захтева
- Архива
- Министарство заштите животне средине



Завод за заштиту споменика културе Краљево

36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104

тел. 036 331 866, e-mail: zzzskv@gmail.com

жирос рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

ММ

ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ

Број

773/2

29. 09. 2023 год.

КРАЉЕВО

"BALKAN GOLD" d.o.o.

Primljeno: 04.10.2023.

Broj: 215

Beograd

BALKAN GOLD doo

Булевар Арсенија Чарнојевића 128/IV/5
Нови Београд

ПРЕДМЕТ: Услови за израду пројектне документације за добијање одобрења за експлоатационо поље у лежишту бората *Пискања*, оп. Рашка

Завод за заштиту споменика културе Краљево, на основу Закона о културном наслеђу ("Службени гласник РС", број 129 од 28. децембра 2021.), а у вези са чланом 5 и 6 Закона о рударству и геолошким истраживањима (*Сл. гласник РС*, бр. 101/2015, 95/2018 и 40/2021 - др. закон), поступајући по вашем захтеву број 124 од 21.06.2023. године, заведеном у овом Заводу под бројем 773/1 од 23.06.2023. године за издавање услова за израду пројектне документације за добијање одобрења за експлоатационо поље у лежишту бората *Пискања*, оп. Рашка, обавештава вас следеће:

Подносиоцу захтева, издају се услови за експлоатациони простор који је дефинисан следећим преломним тачкама и координатама:

Тачка	Y	X
1	7471940	4806100
2	7472530	4806100
3	7472330	4805680
4	7472200	4805440
5	7472600	4804260
6	7472600	4803700
7	7472300	4803465
8	7471500	4803465
9	7471190	4803920
10	7471420	4804200
11	7472145	4804580
12	7472040	4805230
13	7471725	4805445
14	7471855	4805650
15	7471895	4806000

Методом проспекције дефинисаног подручја, увидом у документацију Завода и референтну стручну литературу, уочено је да се на предметном простору не налазе директно добра од интереса за службу заштите. Међутим, у непосредној близини постоје следећа добра:

Непокретна културна добра

1. **БАЉЕВАЦ, Црква Светог Николе** (Решење о стављању под заштиту закона цркве Светог Николе у Баљевцу број 118/70 од 14. априла 1970. године донето од стране Завода за заштиту споменика културе Краљево и Одлука о утврђивању непокретних културних добара од изузетног и од великог значаја црква Светог Николе у Баљевцу утврђена је за непокретно културно добро-споменик културе од великог значаја (*Службени гласник СРС*, бр. 47/87).



Завод за заштиту споменика културе Краљево

36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104

тел. 036 331 866, e-mail: zzzskv@gmail.com

жиро рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

2. **КОРЛАЋЕ, Локалитет Ланиште у селу Корлаће код Рашке** (Одлука о утврђивању локалитета Ланиште у селу Корлаће код Рашке за археолошко налазиште 05 број 633-1440/2017 од 23. фебруара 2017. године (Сл. Гласник РС бр. 13/2017).

Добра под трајном заштитом по сили закона:

1. Пискања, лок. Подвадница – насеље (кп 4702, 4701, 4710, 4711, 4712, 4713 и 4714 КО Пискања)
2. Пискања, лок. Код црквице – црква са некрополом (кп 4827 и 4844/2 Ко Пискања)

Такође треба напоменути да су археолошки локалитети специфични са становишта заштите јер се налазе испод површине земље те често није могуће знати за њихово постојање, па је могуће приликом било каквих експлоатационих радова, наићи на до сада непознате остатке материјалне културе из прошлости, који у том случају уживају претходну заштиту по сили закона. Приликом коришћења предметног подручја за потребе експлоатације, а у циљу заштите културног наслеђа неопходно је испоштовати следеће мере техничке заштите:

1. Како је предвиђена подземна експлоатација која сеизмички може довести до оштећења горе наведених непокретних културних добара и добара која уживају трајну заштиту по сили закона, потребно је израдити *Студију контроле сеизмичких утицаја на културно наслеђе услед дејства минирања или других изазивања потреса при експлоатацији и напуштању експлоатационе дворане*. Резултате наведене студије, пре уграђивања у Студију процене утицаја на животну средину, доставити надлежном Заводу на увид како би се формирали прецизни услови заштите ових добара током експлоатације и каснијег напуштања (рушења или затрпавања подземних просторија) након завршетка експлоатације.
2. Ако се у току експлоатационих радова наиђе на нова археолошка налазишта или археолошке предмете¹ (добра која уживају претходну заштиту по сили Закона) подземно и надземно унутар експлоатационог поља, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања, прекине радове и предузме мере заштите како налаз не би био уништен и оштећен, и како би се сачувао на месту и у положају у коме је откривен, као и да писменим путем у току истог дана обавести надлежну службу заштите која ће у хитном поступку извршити увид на терену.
3. Уколико се након увида у ситуацију на терену, а на основу Закона утврди да односна непокретност или ствар представља културно добро или добро под претходном заштитом, даље извођење експлоатационих радова и промене облика терена на и под земљом могу се дозволити након прописивања додатних услова који најчешће подразумевају археолошки надзор уз ручни ископ или вршење заштитних археолошких истраживања, уз адекватан даљи третман налаза и налазишта у складу са Законом.
4. Уколико се приликом експлоатације наиђе на архитектонске остатке из прошлости, од интереса за Републику Србију, надлежни Завод ће у договору са Републичким заводом за заштиту споменика културе у Београду и надлежним Министарством културе Републике Србије дефинисати мере техничке заштите откривених остатака.
5. Забрањује се неовлашћено прикупљање археолошког материјала и дислоцирање надгробних обележја.
6. Завод врши надзор над спровођењем мера и има право да изда меру забране експлоатационих радова уколико стручњаци Завода утврде да се радови на

¹ То такође подразумева и геоархеолошке остатке као што су старе рударске и металуршке активности и трагови раније експлоатације камена и др.



Завод за заштиту споменика културе Краљево

36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104

тел. 036 331 866, e-mail: zzzskv@gmail.com

жиро рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

експлоатацији не одвијају у складу са прописаним мерама заштите културног наслеђа.

7. Трошкове надзора, праћења, заштитних истраживања, заштите, чувања, публиковања и излагања културних добара, све до предаје на трајно чување овлашћеној установи заштите, сноси инвеститор.
8. Уколико дође до било какве даље промене експлоатационог простора, неопходно је да инвеститор прибави додатне услове Завода.

С поштовањем,



директор Завода
мр Катарина Грујовић Брковић

Достављено:

- подносиоцу захтева
- архиви

ИЗВОД

ИЗ СТУДИЈЕ ИЗВОДЉИВОСТИ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ ЛЕЖИШТА БОРАТА „ПИСКАЊА“

Београд, фебруар 2024. године

САДРЖАЈ:

1. УВОД.....	1
2. ГЕОЛОШКИ ДЕО.....	1
2.1. Општи подаци о експлоатационом пољу.....	1
2.2. Величина и облик лежишта.....	3
2.3. Геолошке и структурна грађа лежишта, карактеристика радне средине, и то: хидролошке и хидрогеолошке, инжењерско-геолошке и физичко-механичке.....	4
3. РУДАРСКИ ДЕО.....	5
3.1. Технички опис припреме минералних сировина.....	12
3.2. Технички опис одлагања јаловине.....	18
3.3. Избор основне и помоћне рударске опреме.....	19
3.4. Годишњи капацитет и радни век рудника.....	20
3.5. Динамички план развоја рударских радова.....	21
3.6. Трошкови пројекта Пискања.....	22
3.7. Техничка и биолошка рекултивација.....	23
3.8. Мере техничке заштите људи и објекта.....	24
3.9. Мониторинг системи на рударским објектима.....	26
3.10. Пласман минералних сировина.....	26
3.11. Ток новца.....	26
4. МЕРЕ ЗАШТИТЕ И САНАЦИЈА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	26
4.1. Утицај рударских радова и објекта у свим фазама технолошких процеса експлоатације и припреме минералних сировина на животну средину.....	26
4.1.1. Утицај на земљиште.....	27
4.1.2. Утицај на воде.....	27
4.1.3. Утицај на ваздух.....	28
4.1.4. Утицај на социјалну структуру становништва.....	29
4.1.5. Јавни и остали објекти у зони утицаја рударских радова.....	29
4.1.6. Категоризација и измене структуре земљишта.....	29
4.1.7. Измештање објекта инфраструктуре.....	29

1. УВОД

Министарство рударства и енергетике Србије је након прегледа и јавне одбране Елабората о ресурсима и резервама бората у лежишту Пискања код Баљевца на Ибру привредном друштву Balkan Gold d.o.o. из Београда издало Решење о утврђивању и овери билансних резерви бората у лежишту Пискања.

Поменути Решењем су утврђене и оверене укупне резерве бората у лежишту Пискања код Баљевца на Ибру од 7.139.808 t са средњим садржајем корисне компоненте V_2O_3 од 32,40 %, од чега у Б категорији количина од 1.049.207 t са средњим садржајем корисне компоненте V_2O_3 од 34,78 % и резерве бората у Ц1 категорији у количини од 6.090.601 t са средњим садржајем корисне компоненте V_2O_3 од 31,99 %.

За потребе израде техничке документације и прибављања неопходних одобрења инвеститор је обезбедио:

- Информације о локацији за простор експлоатационог поља Пискања дефинисан координатама 15 преломних тачака од одсека за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине општине Рашка.
- Решење Завода за заштиту природе Србије којим се утврђују услови будуће експлоатације бората из лежишта Пискања са аспекта заштите природе.
- Услове за израду пројектне документације за добијање одобрења за експлоатационо поље у лежишту бората Пискања од Завод за заштиту споменика културе Краљево.
- Водне услове од министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије.

На основу претходно наведеног, и поступајући по захтеву Инвеститора а у складу са Пројектним задатком Технички факултет у Бору Универзитета у Београду је израдио Студију изводљивости експлоатације лежишта бората Пискања.

2. ГЕОЛОШКИ ДЕО

2.1. Општи подаци о експлоатационом пољу

Лежиште бората „Пискања“ налази у југозападном делу Србије, у оквиру Рашког управног округа, на територији општине Рашка. Регионални положај лежишта и истражног простора „Пискања“ приказани су на слици 1.



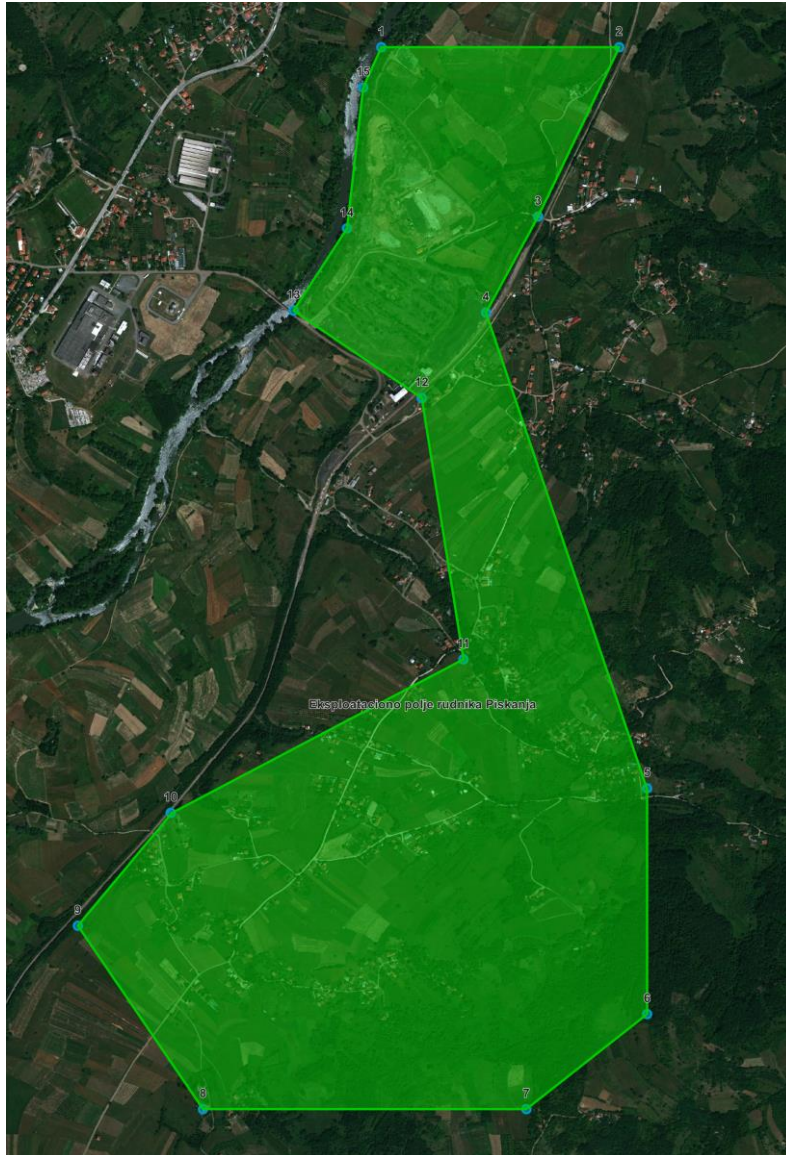
Слика 1. Регионални положај лежишта и исцртајног простора „Пискања“

Експлоатациони простор је смештен између села Пискања на северу и Корлаћа на југу, док лежиште „Пискања“ окружују Курићко поље (на западу), Подваднице (на северозападу), Прњавор (на североистоку) и Ковачине (на истоку).

На основу података Републичког геодетског завода, експлоатациони простор Пискања, највећим делом припада К.О. Корлаће (под М.З. Брвеник, односно насељу Корлаће), а подређено у крајњем СИ делу експлоатационог простора К.О. Пискања (М.З. Баљевац на Ибру), док се северозападни угао експлоатационог простора налази у оквиру К.О. Побрђе. К.О. Корлаће се ка западу и југозападу граничи са К.О. Бела Стена.

Експлоатациони простор је удаљен од Краљева 67 km, од Рашке 14 km, а Новог Пазара 34 km. Баљевац је од Београда удаљен између 240 km и 254 km у зависности из ког се правца долази. У првом случају новим аутопутем Милош Велики од петље Обреновац до петље Прељине а потом државним путем ИБ реда преко Краљева (додатних 96 km). Други путни правац је аутопутем Београд – Баточина – Крагујевац 139 km, а потом државним путем ИБ реда преко Кнића – Мрчајеваца и Краљева (додатних 111 km). Преостала два правца, аутопутем Београд – Појате, а потом преко Александровца или Трстеника су дужи и то 290 km, односно 320 km.

На слици 2. је приказана контура експлоатационог поља „Пискања“



Слика 2. Контура експлоатационог поља рудника Пискања

Спорадична основна геолошка истраживања на подручју данашњег лежишта бората „Пискања“ код Баљевца на Ибру (источни део Јарандолског с. с. басена) су вршена током 50-их година прошлог века, док су систематска истраживања заправо започета 1987. године, када су у склопу истраживања каменог угља у Пискањи откривени борати и то у првој бушотини Б-127 (у различитој литератури означена и као Б-127А, Б-127/87), на интервалу од 306,7-310,2 m (3,5 m). Систематска истраживања нису извођена у континуитету

У околини Баљевца, борати се налазе у два просторно одвојена лежишта. У непосредном северозападном залеђу Баљевца ситуирано је лежиште борних минерала „Побрђски поток“, у коме се борати већ експлоатишу, док је источно од Баљевца и реке Ибар, у подручју села Корлаће, ситуирано друго лежиште борних минерала „Пискања“.

2.2. Величина и облик лежишта

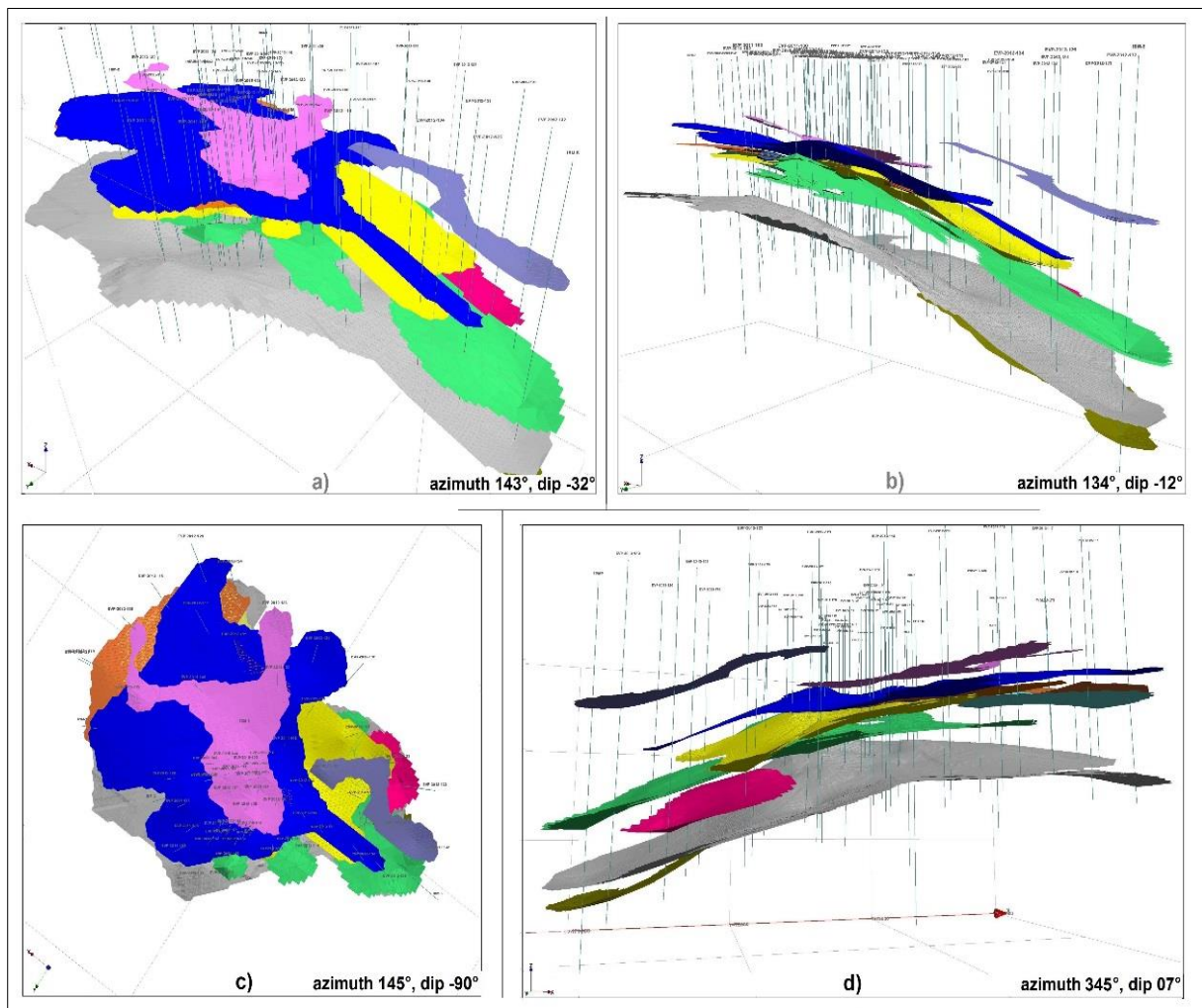
Лежиште бората Пискања састоји се од дванаест рудних тела. Доминантни минерал у лежишту је колеманит а прате га улексит и зоне са мешавином претежно

колеманита и улексита, али и хаулита и пробертита. Према томе се могу издвојити геолошки блокови са колеманитском рудом, улекситском и рудом сачињеном од више минерала (мешана руда). Геолошка интерпретација резултата истраживања извршена је тако да је омогућено раздвајање рудних тела по водећим минералима бора.

Интерпретација лежишта бората Пискања обухвата 12 рудних тела.

На основу истражног бушења утврђено је да боратска тела бочно мењају дебљине, тако да се могу сматрати сочивима промењиве величине и морфологије.

На слици 3. је приказан 3D модел рудних тела бората у лежишту Пискања.



Слика 3. Модел рудних тела бората у лежишту Пискања

2.3. Геолошке и структурна грађа лежишта, карактеристика радне средине, и то: хидролошке и хидрогеолошке, инжењерско-геолошке и физичко-механичке

Лежиште Пискања формирано је у оквиру Јарандолског с. с. неогеног седиментационог басена, односно у његовом источном делу (тзв. Пискањском басену).

Припада вулканогено-седиментационом типу лежишта. Седиментација у лежишту бората Пискања, је била праћена интензивном вулканском активношћу у непосредној околини терцијарног језера.

Метан се јављао на четири бушотине под малим и неуједначеним притиском, који је доводио до повремених пулсирања и различитих мерених вредности, тако да су у року од 5 минута приликом вишеструких мерења бележене различите вредности концентрације, на пример од 0,6 преко 1,5 до 3,0%.

У табели 1., приказани су резултати основних испитивања физичко-механичких особина за процентуално најзаступљеније литолошке чланове: запреминске (γ) и специфичне (γ_s) тежине, садржај воде (w), чврстоће на притисак (σ_p), чврстоће на затезање (σ_z), брзине простирања примарних (V_p) и секундарних (V_s) таласа, кохезије (c) и угла унутрашњег трења (ϕ).

Табела 1. Резултати испитивања физичко-механичких својстава по литолошким члановима

Литолошке	Проц. Заступ. у буш.	Запрем. тежина	Специф. тежина	Вода	Чврстоћа притисак	Чврстоћа на затез.	Брз. прот. прим. тала	Брз. прот. сек. тала	Кохезија	Угао унутр. трења
	%	γ	γ_s	w	σ_p	σ_z	V_p	V_s	c	ϕ
	Заступ. у буш.	kN/m^3	kN/m^3	%	MPa	MPa	m/s	m/s	MPa	$^\circ$
Глинци	90,27	24,51	25,60	2,82	21,47	3,15	2893,2	1603,0	1,995	36,06
Конгломерати	3,74	24,78	26,04	1,98	11,59	1,08	2932,9	1768,1	NA*	NA
Борати	2,73	22,43	24,02	3,28	14,98	2,16	4389,3	2141,7	2,000	45,00
Пешчари	2,11	22,90	23,62	2,88	22,02	2,87	3319,4	1688,5	5,340	50,90
Доломити	0,83	24,32	25,03	2,94	31,74	2,86	4184,6	2338,7	5,330	52,82
Бигар	0,32	21,05	22,11	2,71	18,45	NA	4053,3	NA	NA	NA

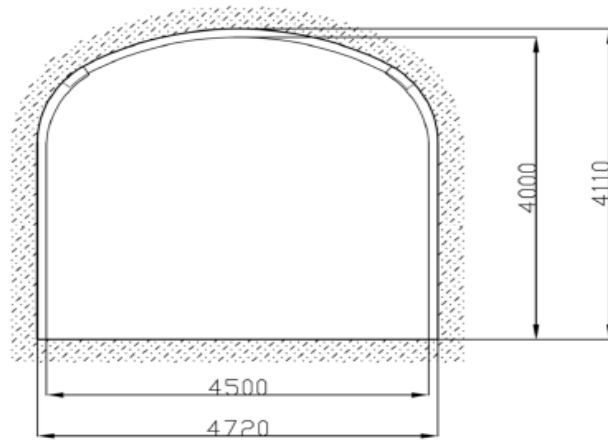
Лежиште борних минерала Пискања налази се у атару села Корлаће, у непосредној близини Баљевца на Ибру у Рашком округу.

Лежиште је ситуирано на десној обали Ибра и састоји се од дванаест појединачних рудних тела сочивастиг облика. Најплићи делови лежишта налазе се на дубини од 150 m док најдубљи делови залежу до дубине веће од 400 m. Генерални пад лежишта је између 20° и 25° у правцу СИ-ЈЗ. Димензије лежишта у плану су око 1000 m по паду лежишта и око 600 m по пружању. Лежиште, то јест поједина рудна тела, су променљиве моћности од исклињавања до максималних 14 m.

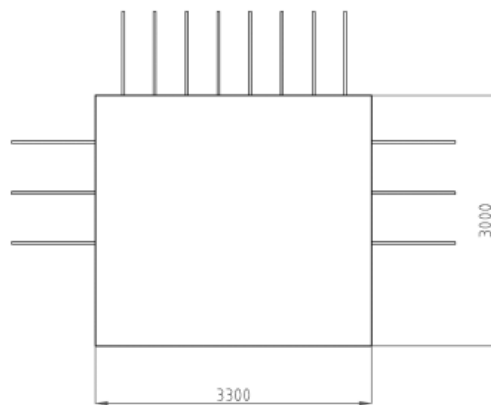
3. РУДАРСКИ ДЕО

Начин и облик појављивања лежишта, његове морфолошке карактеристике, близина корита реке Ибар, рељеф терена и објекти који се налазе на површини условили су концепцијско решење отварања, припреме и експлоатације лежишта бората „Пискања“. Постојање стамбених објеката на површини изнад самог лежишта условило је дислоцирање просторија отварања па је Студијом предвиђено да се улази у просторије отварања лоцирају на већ постојећи палто Ибарских рудника у близине железничке станице за утовар угља (слика 7.). Због предвиђене технологије откопавања и планиране механизације усвојено је отварање главним транспортним нископом (ГТН) у дужини од 1315 m и вентилационим поткопом (ВП) у дужини од 1292 m. За обе просторије отварања усвојен је нискозасвођени облик попречног пресека ширине 4,5 m и висине 4,0 m, подграђен лучном челичном подградом. Површина светлог профила износи 15,83 m².

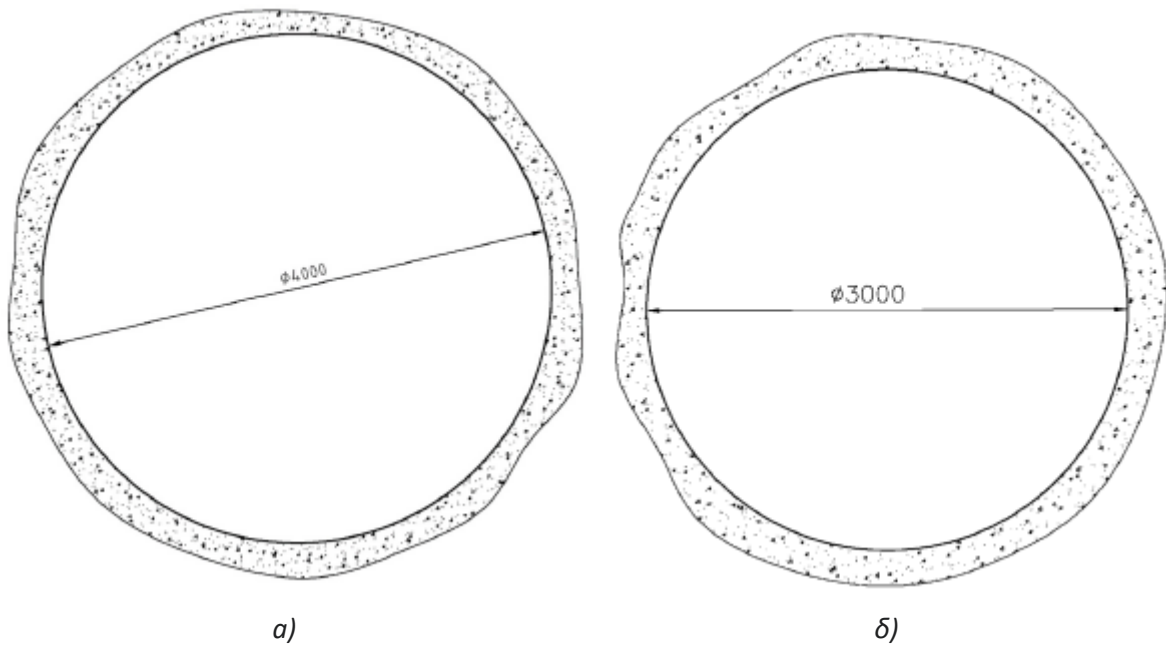
Профили главних јамских просторија су приказани на следећим сликама.



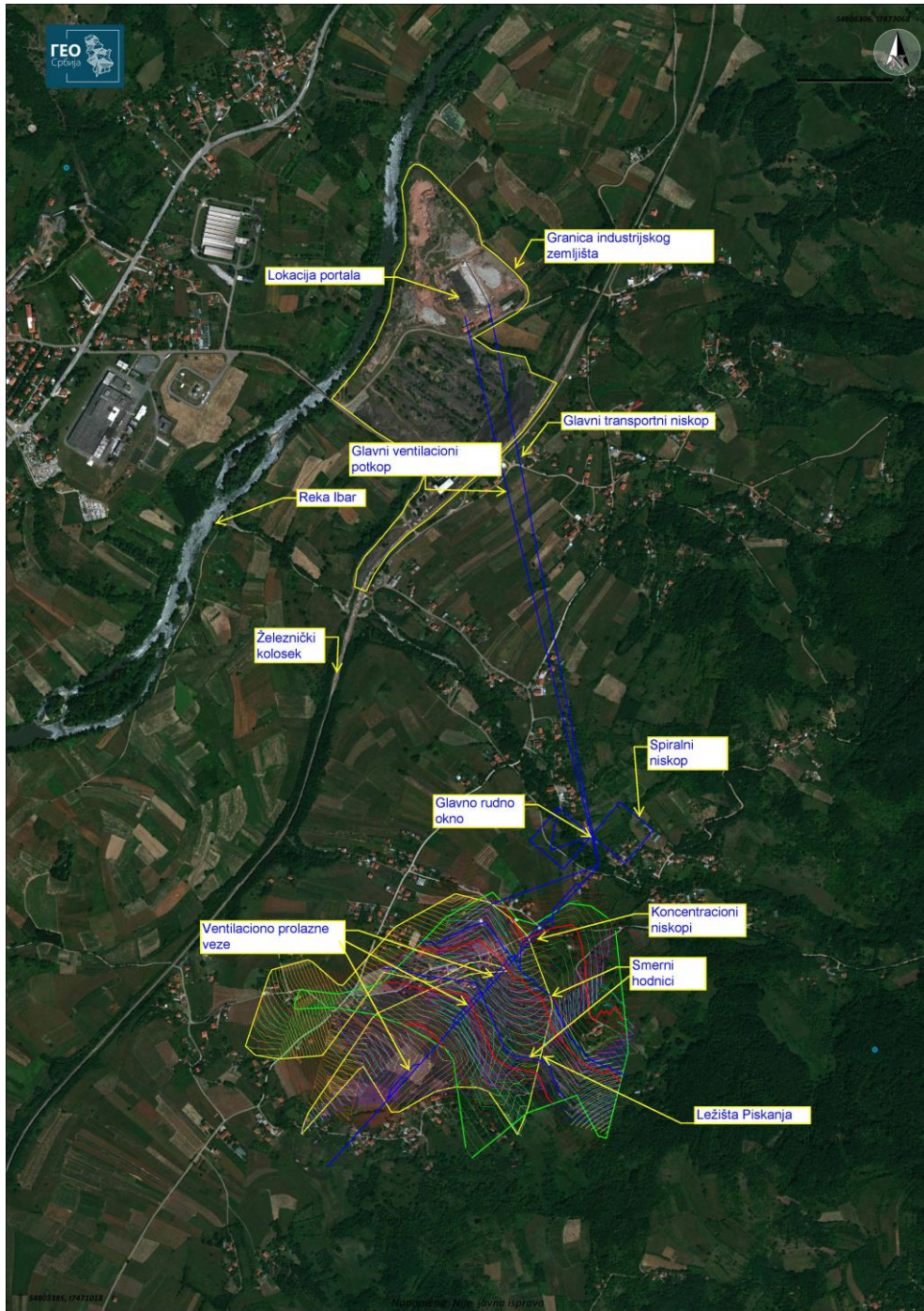
Слика 4. Профил главних њросјорија ойварања ГТН и ГВП



Слика 5. Профил њријремних ускойа



Слика 6. Појречни њресек а) Главној рудној окна ГРО и б) Рудних окна РО



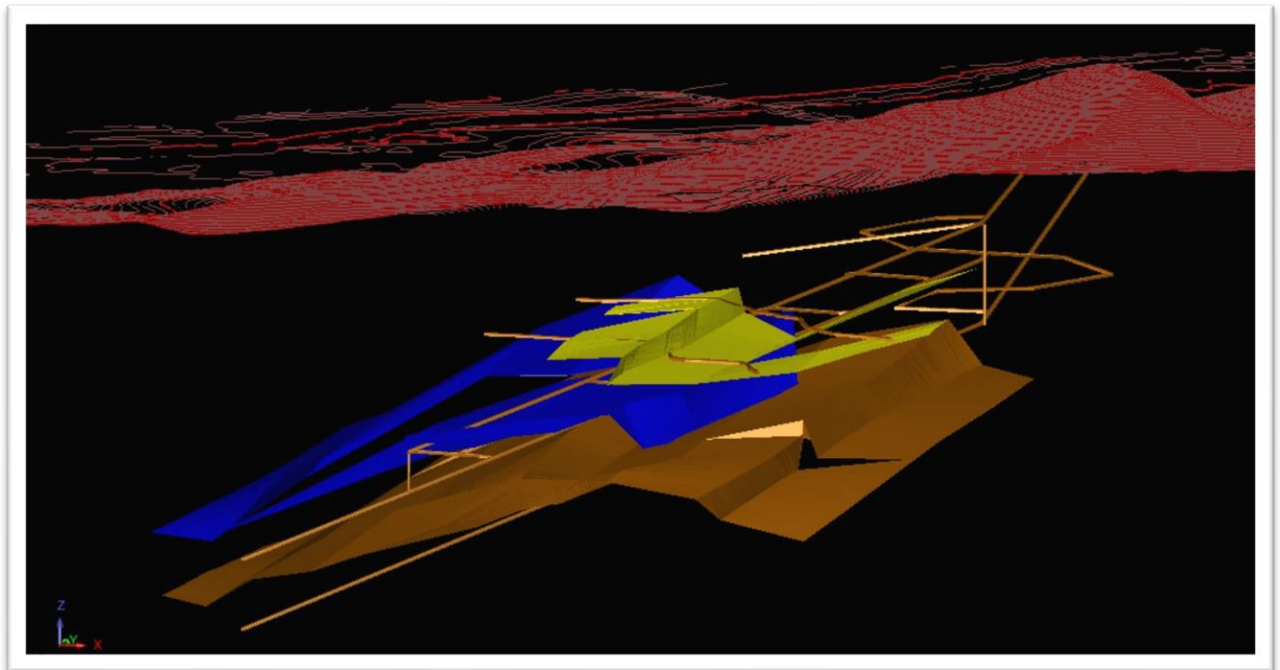
Слика 7. Концепт отварања и разраде лежишта Пискања са диспозицијом објеката на површини терена

Просторијама које се настављају на просторије отварања вршиће се разрада лежишта. Због сложености појаве самог лежишта усвојено је да се раде три транспортна нископа, ТН-1 којим би се подухватиле резерве из рудних тела 3, 4, 6, 8, 11 и 12, ТН-2 којим би се подухватиле резерве из рудних тела 2, 5 и 7 и ТН-3 за потребе откопавања рудних тела 1 и 9. Транспортни нископи 1 и 2 израђиваће се из спиралног нископа којим се спаја ГТН и ГВП, док се ТН-3 ради у наставку ГТН-а. Из главног вентилационог поткопа радиће се главни вентилациони нископ (ГВН) како би се обезбедило проточно проветравање приликом откопавања највишег хоризонта. Из транспортних нископа израђују се смерни ходници по подини рудних тела до њихових крајњих граница. Смерни ходници се

израђују на висинској разлици од 30 m, чиме је лежиште подељено на 8 хоризоната. Између сваког хоризонта оставља се заштитна плоча висине 6 m. Ради боље организације радова на транспорту и извозу минералне сировине транспортни нископи се спајају са ГН – ом главним рудним окном (ГРО). За манипулацију механизацијом приликом пребацивања са једног на други хоризонт предвиђена је израда сервисног нископа (СН).

Све косе и хоризонталне просторије отварања и разраде израђују се машинама за израду просторија копањем димензија 4,5 x 4,0 m, нискозасвођеног облика попречног пресека и подграђене попустљивом челичном подградом.

Главно рудно окно израђује се кружног облика попречног пресека пречника 4 m, за које је предвиђено подграђивање монолитном бетонском подградом. Главно рудно окно израдиће се механизовано машином за израду окана бушењем целог профила. За израду просторија отварања и разраде предвиђено је ангажовање подизвођача, тј. компанија које су специјализоване за израду просторија овог типа. На слици 8. је дат изометријски приказ просторија отварања и разраде.



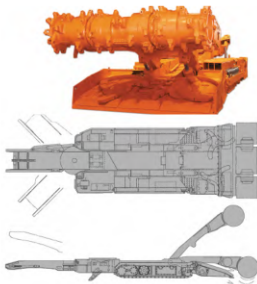
Слика 8. Изометријски приказ просторија отварања и разраде (поглед ка северу)

Припрема за откопавање подразумева израду пречних ходника из смерних ходника на нивоу хоризонта до кровине рудних тела на сваких 60 m. Тиме је уједно и извршена подела на откопне блокове. Како би се омогућио прилаз откопним етажама, транспорт руде и проветравање из пречних ходника израђују се вентилационо транспортни ускопи уз саму подину рудних тела, којима ће се повезати смерни транспортни и виши вентилациони ходник. Из транспортно вентилационих ускопа на сваких 3 m висинске разлике раде се пречни ходници којима се омогућује приступ откопима. Припремне просторије израђују се кроз минералну сировину и за њихову израду користиће се комбајн (слика 9.) који се користи и за откопавање. Усвојене димензије просторија припреме су 3,3x3 m правоугаоног облика попречног пресека. За припремне просторије предвиђа се местимично подграђивање композитним анкерима.

General Specifications

JOY 14CM10 & 14CM9 Continuous Miner

14CM10AA



Loading Rate		10-21 ton/min	9-19 tonne/min
Cutter Head Diameter (Optional)		30 in (28 in)	763 mm (711 mm)
Conveyor	Width	30 in	762 mm
	Chassis Depth	8 in	203 mm
	Chain Pitch	3 ¼ in	83 mm
	Speed Options	402 fpm 475 fpm	123 m/min 145 m/min
Crawler Chain	Width	20 in	508 mm
	Pitch	7 in	178 mm
Cutter Drums	JOY Bit Blocks, Spacing	2 ¼ in	57 mm
Cutting Width		10 ft 10 in	3302 mm
Ground Pressure		26.8 psi	184 kPa
Weight		118,000 lbs	53,636 kg
Maximum Cutting Height		122 in	3099 mm
Minimum Cutting Height		38 in	965 mm
Basic Chassis Height		28 ½ in	725 mm
Height at Boom Pivot		28 ½ in	725 mm
Ground Clearance		6 in	152 mm
Sump Range		0-25 fpm	0-7.6 m/min
Tram Speed	Slow	15 fpm	4.6 m/min
	Intermediate	30 fpm	9.1 m/min
	High	65 fpm	19.8 m/min
	Turbo	85 fpm	26 m/min
Gathering Arm Speed		51 or 60 rpm	51 or 60 rpm
Cutter Speed		81 fpm	81 m/min
Bit Tip Speed		593 fpm	180 m/min
Motors (Water Cooled)			
	950 Volt, 60 Hz		
	Cutter - 2	165 hp	123 kW
	Pump - 1	40 hp	30 kW
	Gathering Head - 2	67 hp	50 kW
	Traction (OPTIDRIVE) - 2	80 hp	60 kW
	Total Power (OPTIDRIVE)	664 hp	496 kW

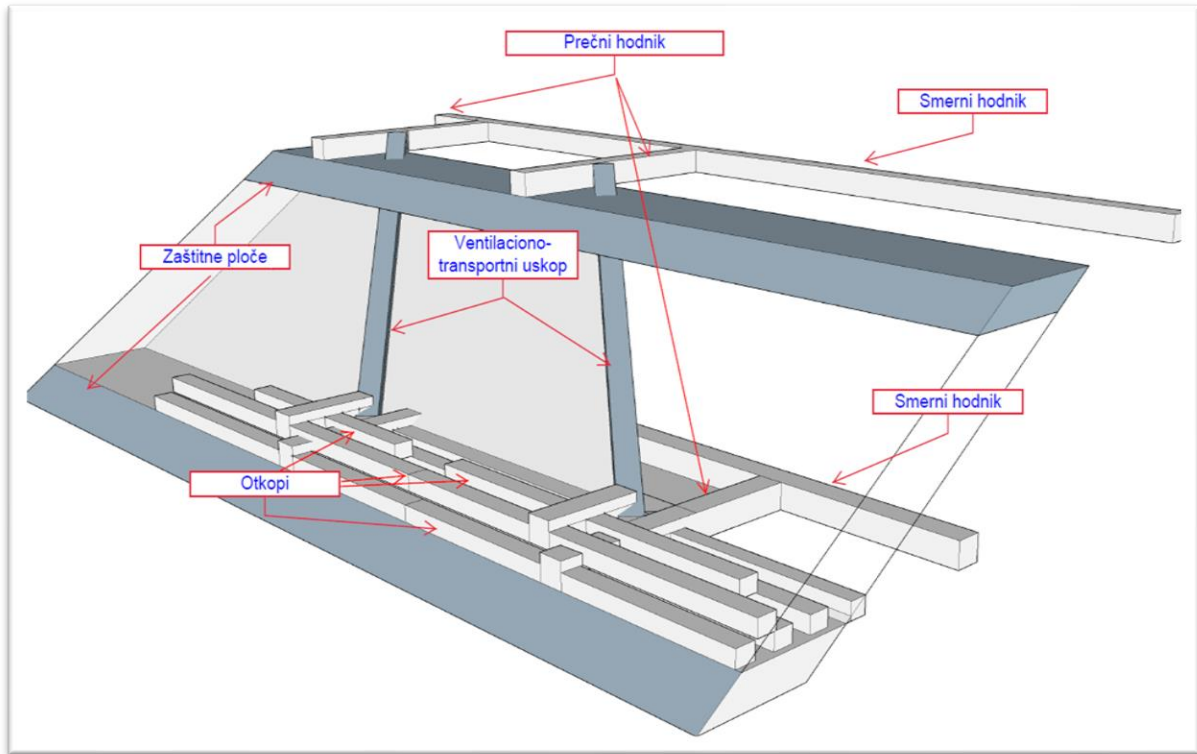
Слика 9. Изглед и техничке карактеристике машине за откопавање Јоу 14CM10

Најутицајнији фактори који су условили избор методе откопавања јесу близина реке Ибар и положај села Корлаће које се налази директно изнад лежишта. Усвојена је метода откопавања ходницима са запуњавањем откопаног простора, чиме је омогућено боље искоришћење лежишта, селективно откопавање како руде и јаловине тако и руде по водећим минералима.

Откопавање почиње са најниже етаже највишег откопног хоризонта тако што се из пречног ходника, уз кровински контакт, директним копањем комбајном израђују откопни ходници по пружању рудног тела, двокрилно, у дужини од 30 m. Ширина откопног ходника усвојен је на основу ширине радног органа (3,3 m) и дохватне висине усвојене откопне машине (макс. 3 m). Откопавање се обавља у сваком другом откопном ходнику са запуњавањем откопаног простора стврдњавајућим засипом. Након стврдњавања засипа откопавају се и ходници који су имали улогу стубова до преузимања носивости од стране засипа (слика 10.).

Након завршетка откопавања на једној етажи, из транспортно вентилационог ускопа израђују се нови пречни ходници на вишој етажи и откопава се на описан начин.

Запуњавање откопаног простора врши се стврдњавајућим засипом. Материјал засипа се са површине допрема у јаму лаким сервисним возилима кроз главни вентилациони поткоп и сервисни нископ до нише за припрему засипа у близини радилишта. Припрема засипа обавља мешањем компоненти у мешачу и уз помоћ пумпе и ценовода транспортује до откопа који се запуњавају.



Слика 10. Изометријски приказ припремних и откопних просторија на нивоу једног хоризонта

Директан утовар откопане минералне сировине са откопа врши се откопном машином која утоварује откопани материјал и пребацује у транспортна средства иза машине преко одлажуће стреле. За транспорт руде до рудних окана користе се јамски камиони који су предвиђени за рад у лежиштима мале моћности – шатлови (слика 11.). У транспортним нископима предвиђена је инсталација транспортера са гуменом траком којима би се руда транспортовала до ГРО, а затим се главним транспортним нископом минерална сировина транспортером са гуменом траком извози на површину.

General Specifications

JOY Shuttle Cars

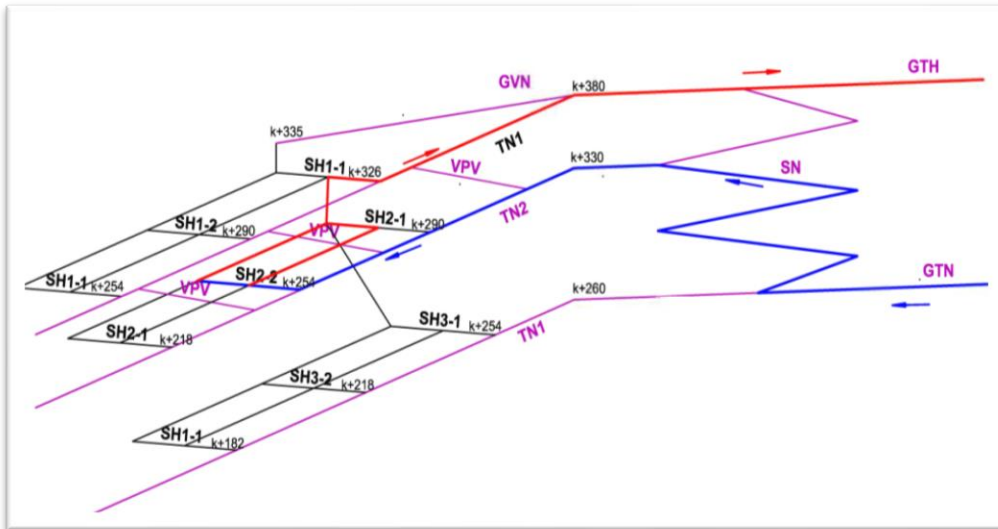
21SC04

Low-to-mid Seam

General Arrangement	5000021535	
Rated Load Capacity*	9 tons	8 tonnes
Machine Weight	40,000 lbs	18,000 kg
Ground Pressure at Max. Rated Load	121 psi	8.5 kg/cm ²
Tires	35 x 15-15	
Length	27 ft 3 in	8.3 m
Width with 56 in (1.42 m) Conveyor	126 in	3.20 m
Chassis Height	34 in	.9 m
Load End Height	30 ½ in	.8 m
Minimum Canopy Height	38 ½ in	1.0 m
Minimum Seam Height	48 ½ in	1.2 m
Ground Clearance	8 ½ in	212 mm
Motors (with preferred OPTIDRIVE)		
Pump 60 Hz	1-40 hp	1-30 kW
50 Hz	1-34 hp	1-25 kW
Conveyor 60 Hz	1-26 hp	1-20 kW
50 Hz	1-22 hp	1-16 kW
Traction 50 or 60 Hz	2-67 hp	2-50 kW

Слика 11. Изглед и техничке карактеристике транспортне механизације Joy Shuttle Cars

Проветравање јаме врши се депресионо преко главне вентилаторске станице инсталиране на самом улазу у главни вентилациони поткоп. На основу свих фактора који утичу на проветравање рудника, усвојиће се потребна количина ваздуха од 75 м³/с. и Системом просторија омогућава се проточно проветравање просторија разраде и преко смерних ходника и транспортно вентилационих ускопа свежа ветрена струја доводи се у близини радилишта. Проветравање пречних и откопних ходника је сепаратно компресионо уз помоћ вентилатора који је постављен у свежој ветреној струји у ТВУ којим се путем цевовода свеж ваздух удубава на откопна радилишта. Линијска шема вентилације приказана је на слици 12.



Слика 12. Линијска шема вентилације рудника Пискања

Како би се строп откопа осигурао од обрушавања неопходно је његово привремено подграђивање. При томе подграда нема задатак да на себе трајно преузме оптерећење из кровине (то оптерећење преузима засип) већ само да привремено обезбеди стабилност крова просторије, задржи крупније комаде, спречи њихово испадање и обезбеди безбедност радника и механизације. Подграђивање се врши анкерисањем, применом машина за анкерисање CAT RB220 (слика 12.).



Слика 12. Машина за сидрење CAT RB220

За рудник Пискања је планирано да се 85% откопаног простора запуни засипом. Као што је било речи, за материјал за припрему засипа користиће се јаловина из процеса прераде али ову одлуку треба поткрепити резултатима геомеханичких испитивања материјала засипа у каснијим фазама пројекта.

Имајући у виду релативно мали производни капацитет рудника могуће су различите опције система допреме засипа. Засип може бити допремљен у јаму као сува смеша, камионским транспортом, до локације постројења за припрему засипа у самој јами, или може бити припремљен на површини а онда хидрауличким транспортом, цевоводом, допремљен до места уградње.

Одвођење вода са радилишта вршиће се гравитацијски преко сабирних канала израђених у припремним просторијама и просторијама разраде до водосабирника одакле се испумпава на површину. На површини се предвиђа постројење за третман вишка рудничких вода пре њиховог испуштања у реципијенте. Говори се о вишку рудничких вода јер ће се воде испумпане из јамских просторија користити у процесу прераде руде односно у поступку добијања концентрата као и за потребе припреме засипа. У циљу очувања животне средине тежиће се ка максималном искоришћењу вода у затвореним циклусима. на одлагалиште постројења за припрему и користи се у технолошком процесу прераде.

Сервисирање јаме и снабдевање репроматеријалом обавља се сервисним возилима са површине.

Концепт изградње рудника Пискања предвиђа ангажовање индустријске зоне око сепарације угља Ибарских рудника из разлога који су више пута поменути. Још један од разлога је то што на локацији сепарације већ постоји инфраструктура за снабдевање електричном енергијом.

Локална индустрија, укључујући сепарацију угља Ибарских рудника снабдева се електричном енергијом са локалног дистрибутивног вода од 6 kV из трафостанице од 35 kV/6 kV која се налази у непосредној близини предвиђене локације рудничког круга, у некадашњој фабрици фибрегласа. Сепарација угља има инсталирану потражњу од 1,6 MW.

Поред инфраструктуре за снабдевање електричном енергијом на локацији сепарације угља већ постоји водоводна мрежа за дистрибуцију пијаће воде повезана на локални градски водовод.

За потребе обезбеђивања техничке воде Ибарски рудници и сепарација угља имају изграђену пумпну станицу за узимање воде из реке Ибар.

За потребе снабдевања јаме електричном енергијом извршиће се развод електро мреже кроз просторије отварања и разраде за потребе рада машина, опреме и осветљења.

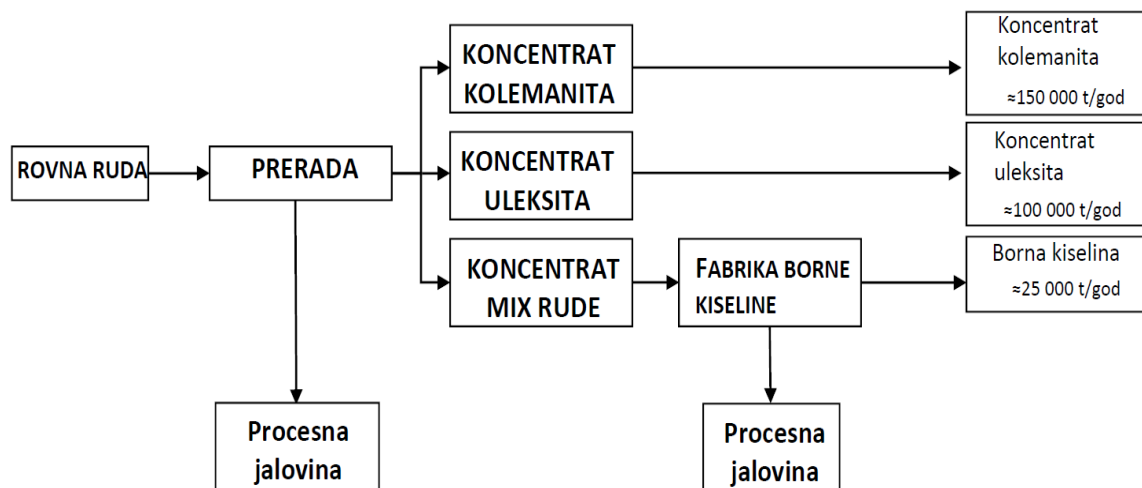
3.1. Технички опис припреме минералних сировина

Детаљни технолошки поступак обогаћивања руде из лежишта Пискања до комерцијалног концентрата још увек је у фази развоја и тренутно су завршене полуиндустријске пробе. Поступак је базиран на постојећим технологијама обогаћивања V_2O_3 које су у широкој примени у Турским рудницима.

За потребе ове студије усвојена је претпоставка да приказани процес може бити примењен за обогаћивање руде из лежишта Пискања уз следеће услове:

- Постројење производи концентрат колеманита, концентрат улексита и концентрат мешавине колеманита и улексита са садржајем од 40% B_2O_3 из равне руде са средњим садржајем од 30% B_2O_3);
- Садржај B_2O_3 од 7,5% у процесној јаловини (на основу High Intensity Magnetic Separation тестирања спроведеног 2012 у SGS Minerals Services UK).

С обзиром на планирану производњу концентрата колеманита и концентрата улексита од 250 000 t/god као и каснију производњу борне киселине у количини од 25 000 t/god концептуално решење технологије прераде би имало оквирну технолошку шему као што је приказано на Слика .



Слика 13. Концептуална технолошка шема прераде равне руде из лежишта Пискања

На бази претпоставке применљивости технологија прераде из турских рудника на услове лежишта Пискања конципирана је полуиндустријска проба. Проба је извршена у лабораторији ALS metallurgy у Аустралији и у даљем тексту се даје анализа могућности припреме и прераде руда бората.

Испитивање бората као минералне сировине и анализа могућности припреме и прераде бората лежишта Пискања у лабораторијским условима, вршено је у више интернационалних хемијско-металуршких лабораторија, и то:

1. SGS „Minerals Services“ UK Ltd (Engleska), током 2012. године, у циљу испитивања могућност производње концентрата бората, уз помоћ две магнетске и једне електростатичке сепарације (методологије). Приликом магнетне сепарације високог интензитета („HIMS“) са употребом ваљкастог магнетног сепаратора („RER“) смањено је присуство гвожђа са почетних 0,42% Fe на 0,09% Fe, док садржај бора у концентрату износи 10,17% B (32,75% B_2O_3), у односно на улазни садржај од 9,22% B (29,69% B_2O_3).
2. „Società Chimica Larderello“ (SCL – Italija), током 2012. године, ради тестирања производње борне киселине. Погача добијена након филтрације и остављена да се суши у вакуму 20 секунди није напрсла (напукла). Борна киселина растворена

у матичном раствору је одвојена хлађењем и кристализацијом. Производ је затим опран дестилованом (деминерализованом) водом на Buchner филтеру и осушен у сушници. Садржај борне киселине методом титрације: 100,9% H_3BO_3 .

3. „SGS Canada“ Inc. (Lakefield), током 2017. године, на тест лужења бората ради производње борне киселине. Највећа екстракција бора била из раствора са рН 3, уз дозирање киселине од 485 kg на 1 t улазне руде, а да је из раствора рН 4 екстракција бора била 89% (као и код рН 4), али уз минимално дозирање киселине 450 kg на 1 t улазне руде.
4. Balkan Gold је купио индустријски узорак колеманита од 200 t из лежишта Побрђски поток и доставио га у „Chinalight Resources“ (Кина), ради утврђивања погодности овог колеманита за употребу у производњи борне киселине у комерцијалним размерама. Добијени су позитивни резултати. Колеманитски прах (након млевења и мешања) је имао нешто нижи садржа B_2O_3 у односу на колеманит у Eti Maden, Турска (38,80% vs 40,00+/- 0,5%), али и ниже садржаје NaO_2 , и As, док је добијена борна киселина имала садржаје од 99,85% H_3BO_3 , 0,10% NaO_2 , 0,14% CaO, 0,018% SiO_2 , 0,006% Fe_2O_3 и 0 ppm As.

Полуиндустријских испитивања из три композитне пробе: из колеманитског, улекситског и полиминералног блока лежишта Пискања спроведена су у оквиру „ALS Metallurgy Service“ (Burnie, Tasmania), а резултати спроведених испитивања су приказани у наставку текста ове Студије изводљивости.

- Остварени резултати у полуиндустријском испитивању атриције показују успешну примену поступка атриције и прања на руди колеманита у циљу добијања комерцијалног концентрата колеманита мин B_2O_3 од 40%, што потврђује да се овај поступак може успешно применити у индустријским условима за третирање руде колеманита.
- Остварени резултати у лабораторијском и полуиндустријском испитивању калцинације показују успешну примену овог поступка на узорку улексита у циљу добијања комерцијалног концентрата колеманита мин B_2O_3 од 40%, што потврђује да се овај поступак може успешно применити у индустријским условима за третирање руде улексита. Резултати могу да имају индустријску примену у циљу утврђивања термичких захтева у процесу калцинације улексита на различитим температурама, као и његове потпуне дехидратације.
- Остварени резултати у лабораторијском и полуиндустријском испитивању лужења и кристализације показују успешну примену овог поступка на узорку полиминералне руде бора у циљу добијања борне киселине, што потврђује да се овај поступак може успешно применити у индустријским условима за третирање руде мешовитог типа. Резултати могу да имају индустријску примену у циљу утврђивања оптималних услова у процесу лужења и кристализације. У овим испитивањима добијен је концентрат бора, односно борна киселина) са садржајем 17,4% В. На основу ових истраживања може се закључити да се процес лужења и калцинације са претходним уситњавањем, односно млевењем руде до $r_{80} = 150 \mu\text{m}$, може успешно применити за прераду полиминералне руде бората из лежишта Пискања, који омогућава добијање борне киселине комерцијалног квалитета.

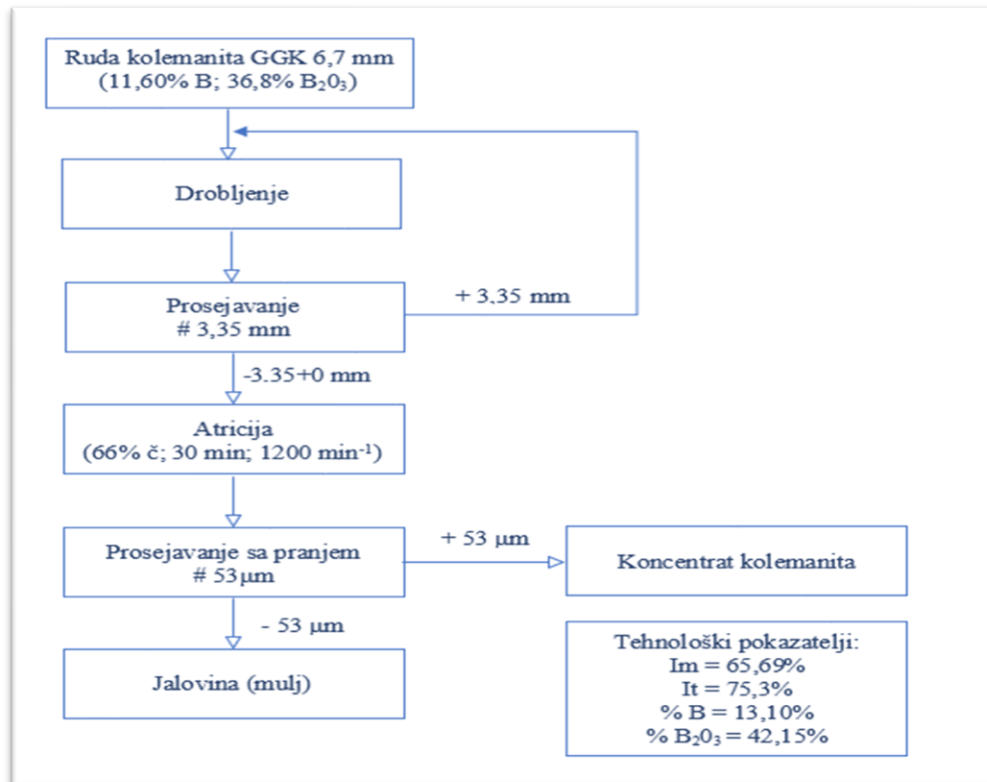
На основу приказаних резултата лабораторијских и полуиндустријских испитивања извршена је анализа могућности и услова припреме и прераде руде бората из

лежишта Пискања. Од познатијих светских лежишта бората, по начину постанка и минералној парагенези, лежиште „Пискања“ је најсличније турским лежиштима „Kirka-Sarikaja“ у рејону Кирка у провинцији Eshimehir, као и лежиштима „Hizarçik“, „Kestelek“, „Sultan-Çair“ и „Bigadiç“ у Турској.

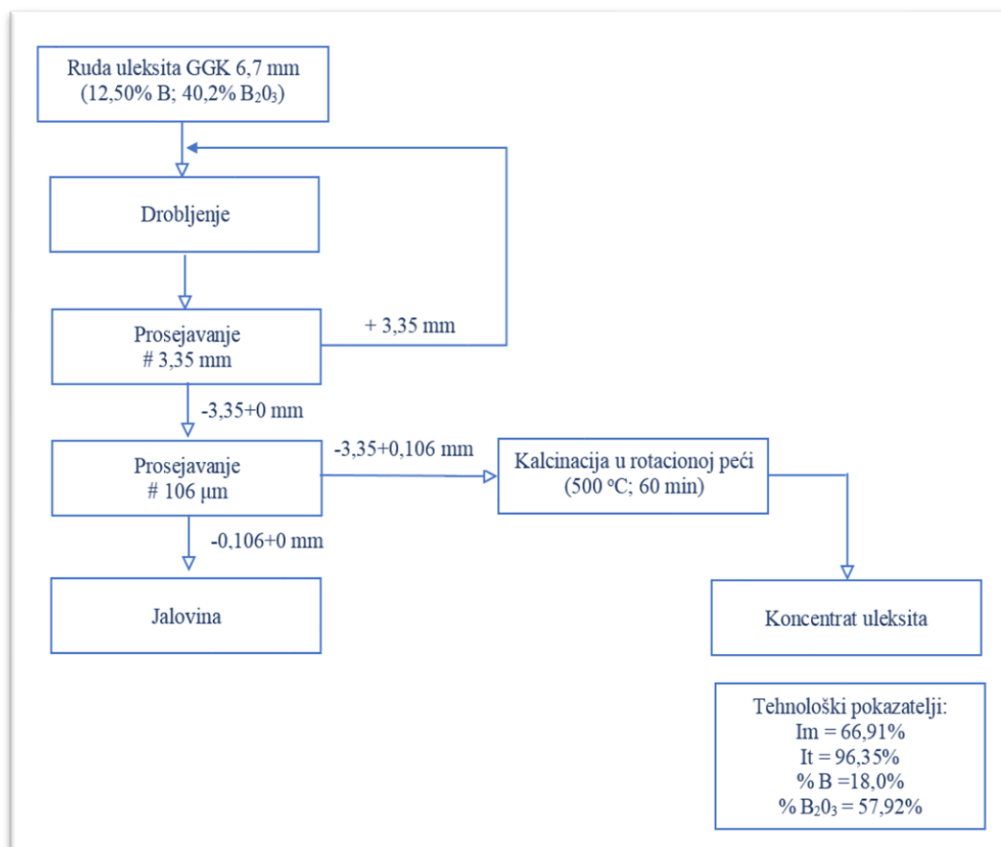
Испитивањима су добијени комерцијални квалитет концентрата из све три различите зоне минерала бора које се налазе у лежишту Пискању - колеманит, улексит и мешовите боратне зоне. У испитивањима коришћена је стандардна лабораторијска и индустријска опрема, као и стандардне методе припреме узорка и основни процеси за прераду руде бора (атриција, калцинација, лужење киселином и кристализација) како би се постигли што бољи резултати. Тестирање је било успешно у дефинисању оптималних параметара (као што су крупноћа сировине, време атриције, време и температура калцинације, концентрације киселина и времена лужења, итд.) у погледу искоришћења и садржај V_2O_3 у готовим производима.

Резултати лабораторијских и полуиндустријских испитивања руде бора који су преузети из Извештаја могу да послуже за пројектовање. Досадашњим резултатима истраживања потврђено је да су они позитивни, али да се због релативно малог броја података, предлаже се да се програм извршених лабораторијских испитивања допуни како би се истраживања наставила у циљу верификовања и оптимизације свих технолошких и процесних параметара, односно како би се обезбедила детаљна и поуздана пројектна основа за следећу фазу пројектовања (Главни рударски пројекат).

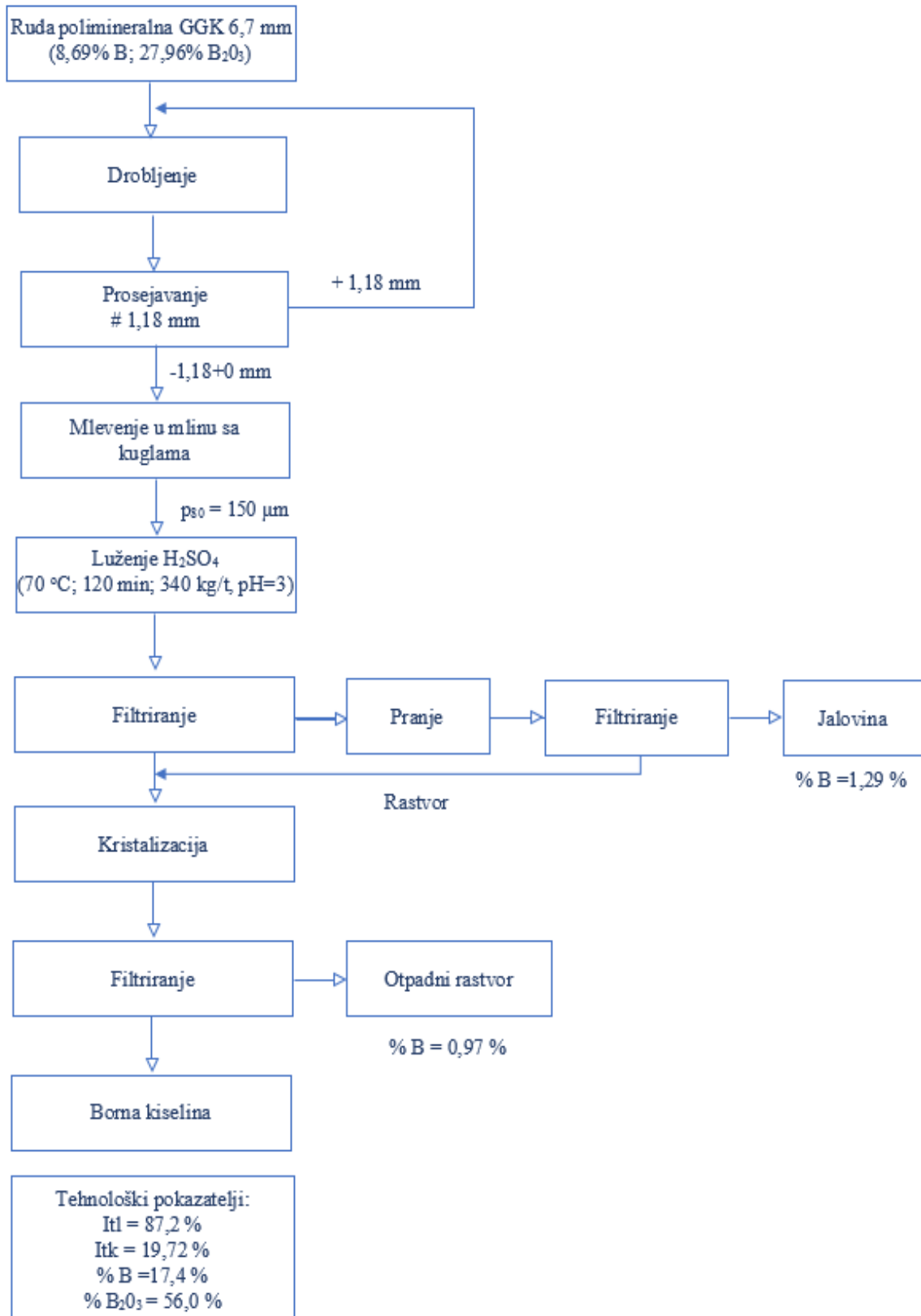
На основу свега наведеног конципиране су технолошке шеме прераде равне руде из лежишта Пискања у циљу производње концентрата колеманита и улексита као и производње борне киселине како је то приказано на следећим технолошким шемама.



Слика 14. Технолошка шема њрераге колеманитѡа



Слика 15. Технолошка шема њрераге улексиѡа



Слика 16. Технолошка шема њереаге ѓолиминералне руде

3.2. Технички опис одлагања јаловине

Приликом експлоатације и прераде руде у руднику Пискања јаловина ће се генерисати из два примарна извора:

1. израда јамских просторија – рудничка јаловина, и
2. процесна јаловина која настаје приликом процеса обогаћивања руде и производње концентрата или приликом производње борне киселине.

Рудничку јаловину представља стенски материјал гранулације +0-150 mm састављен од глинаца, пешчара и кречњачких стена. Рудничка јаловина је инертни материјал и не садржи примесе опасних материја. Могу се, у малој мери, појавити стене са благо повећаним садржајем бората, али не у мери која би била значајна са економског аспекта или аспекта угрожавања животне средине.

Имајући у виду концепт отварања, разраде и откопне припреме и тежњу да се већина просторија откопне припреме израђује кроз руду, скоро сва рудничка јаловина долази из просторија отварања и основне разраде.

Укупна количина јаловине која се генерише приликом израде просторија отварања и разраде износи око 86 000 m³.

Поступак прераде руде и производње концентрата и поступак производње борне киселине генеришу два засебна тока јаловинских маса.

С обзиром на примењени процес производње концентрата који подразумева просејавања и прање односно жарење, просејавање и прање равне руде јаловина која се генерише састоји се из јаловинских стена присутних у лежишту односно глинаца, пешчара и кречњачких стена. Међутим, имајући у виду ефикасност процеса обогаћивања у јаловинским масама има и заосталих борних минерала. Како се за процес прераде користи вода, јаловина је у виду ретке пулпе и као таква се може упутити на јаловиште где ће се за одлагање користити хидроциклони. Међутим, концепт откопавања подразумева примену метода са запуњавањем откопаних простора па је, како би се смањила потреба за набавком материјала за засип из других извора, једино логично да се јаловина из процеса припреме искористи за запуњавање откопаних простора. У том смислу се јаловина уместо директног одлагања на јаловишту, прво третира у згушњивачима, а затим, након додавања реагенаса за очвршћавање, користи у процесу запуњавања. На овај начин се 95% процесне јаловине враћа назад у јамске просторије а само 5% одлаже на јаловишту.

С обзиром на променљиви садржај корисне компоненте у равној руди и потребу за константним капацитетом производње концентрата, количине генерисане јаловине се мењају по годинама током животног века рудника у распону од 30 000 t до 190 000 t. При томе је укупна количина јаловине која се генерише у процесу прераде 1 612 500 t односно 1 465 900 m³.

Процес производње борне киселине генерише други ток процесне јаловине. Поступак производње борне киселине подразумева лужење равне руде или концентрата сумпорном киселином при чему настају чврста и течна фаза јаловине која се састоји од праве јаловине и одређене количине гипса. Течна фракција јаловине се усмерава ка одлагалишту док се део чврсте фракције, као и гипс, мешају са процесном јаловином и користе за засипавање.

Из производње борне киселине годишње ћесе генерисати 38 440 m³ јаловине односно 384 400 m³ током читавог радног века фабрике за производњу борне киселина.

Укупна количина јаловине која се генерише приликом производње концентрата и производње борне киселине износи 1 850 300 m³. Од укупне количине 95% се користи за засипавање а осталих 5%, то јест 87 500 m³ се одлаже на јаловиште па јаловиште мора да има довољан капацитет да прими сву количину јаловине.

С обзиром на то да ће се јаловиште користити и за складиштење воде која се испумпава из јамских просторија до њеног пречишћавања предвиђена је изградња јаловишта капацитета од најмање 200 000 m³.

За одлагање јаловине предвиђена је изградња одлагалишта процесне јаловине. Одлагалиште ће бити изграђено на локацији таложника у индустријској зони Ибарских рудника јер је земљиште на овој локацији већ девастирано. Изградња одлагалишта предвиђа изградњу насуте бране максималне висине 8 m, са нагибом према спољној страни од 1:2,5 и нагибом према унутрашњој страни од 1:3. Креста бране ће бити ширине 5 m на коти k+388 m.

Брана ће бити изграђена од песка хидроциклона односно од јаловине из процеса прераде али ће језгро бране бити изграђено од рудничке јаловине. Рудничком јаловином се формира иницијални насип за почетак одлагања чиме се решава проблем одлагања рудничке јаловине и повећава стабилност бране одлагалишта.

Како би се спречило процеђивање контаминираних воде из одлагалишта у тло и угрожавање животне средине на тај начин, у одлагалиште се уграђују два слоја геотекстила са глиновитом испуном између слојева и уграђеним системом за детекцију цурења.

Укупна количина материјала потребна за израду насипа бране износи 217 000 m³ а формирано одлагалиште ће заузети површину од 6 ha и имати капацитет за пријем 230 000 m³ јаловине.

3.3. Избор основне и помоћне рударске опреме

Избор основне и помоћне механизације извршен је на основу неколико базних фактора:

- a) сва јамска механизација мора да задовољи максимални капацитет откопавања од 513 000 t/god;
- b) минимална дохватна висина откопавања откопне механизације износи 3 m;
- c) минимална висина простора кроз који се механизација креће је 1 m;
- d) сва механизација у јами мора бити на електро погон (мрежни или акумулаторски)
- e) механизација на површини може бити на дизел погон;
- f) постројење за прераду и сва опрема у постројењу за прераду морају да задовоље захтевани капацитет производње концентрата од 250 000 t/god и борне киселине од 25 000 t/god.

У овој фази пројекта још увек није могуће изабрати сву опрему у смислу типа и модела, али је могуће оквирно дефинисати неке називне карактеристике.

На основу свега претходно реченог усвојена је механизација приказана у табели 2.

Табела 2. Усвојена механизација

Јамска механизација			
	Откопна машина	2	JOY 14CM10AA
	Шатл - транспортна механизација	4	JOY 21SC04
	Машина за анкерисање	1	CAT RB220
	Утоварач - помоћни	1	CAT SU488
Опрема за припрему засипа			
	Камион 30 t	1	Epiroc MT42
	Утоварач за третман засипа	1	CAT SU488
	Конзолни транспортер	1	400 mm, 75 kW
	Трачни транспортер	800	600 mm, 75 kW
	Миксер за припрему засипа	1	
Транспортери за транспорт и извоз руде			
	Главни транспортер	1	800 mm, 1350 m, 2x150 kW
	Сабирни транспортер	1	800 mm, 950m, 150 kW
	Конзолни додавач, површина	1	600 mm, 75 kW
	Главни вентилатор	1	maks. 90 m ³ /s
	Сепаратни вентилатори	4	maks. 150 m, 25 m ³ /s
Сервисна опрема			
	Лака сервисна возила	6	4x4, носивост 1,5 t
	Јамско сервисно возило	1	4x4, носивост 1,5 t
	Разна опрема	1	
	Утоварач	1	5 m ³

3.4. Годишњи капацитет и радни век рудника

Капацитет откопавања срачунат је на основу експлоатационих резерви минералне сировине и захтева за константном годишњом производњом од 250 000 t коначног производа односно концентрата колеманита и улексита. Ова производња остварује се у току првих пет година експлоатације након чега је неопходно производњу увећати због тога што се у шестој години у процес производње укључује фабрика борне киселине са годишњим капацитетом од 25 000 t борне киселине.

Имајући у виду минимални захтевани садржај V_2O_3 у концентрату од 40% и у борној киселини од 56% као и променљиве садржаје V_2O_3 у руди у рудним телима потребни капацитет откопавања, односно захтеване количине равне руде за производњу концентрата и борне киселине срачунате су на основу биланса V_2O_3 . 250 000 t концентрата са садржајем V_2O_3 од 40% у себи садржи 100 000 t чистог V_2O_3 . То значи да, да би се произвело 250 000 t концентрата треба откопати ону количину равне руде која у себи садржи 100 000 t V_2O_3 . За те потребе је урађен прелиминарни динамички модел откопавања који као резултат даје потребни годишњи капацитет откопавања. Динамика откопавања је дефинисана по откопним хоризонтима и усвојеним откопавањем одозго навише (по лежишту) и са дна ка врху (по откопном хоризонту). Лежиште је подељено на 12 хоризоната моћности 30 m између којих су остављане заштитне плоче моћности 6 m. Динамиком откопавања није предвиђено накнадно откопавање заштитних плоча.

На основу динамике откопавања, потребни годишњи капацитет за задовољење потреба производње концентрата у количини од 250 000 t/годи борне киселине у количини од 25 000 t/god, годишњи капацитет откопавања варира у распону од 347 000 t до 513 000 t

са просеком од 470 000 t. Сва опрема димензионисана је тако да задовољи захтеване капацитете.

3.5. Динамички план развоја рударских радова

У табели 3. приказан је динамички план откопавања руде по хоризонтима и по годинама.

Како се из табела може видети годишња производња равне руде се, у зависности од садржаја V_2O_3 мења по годинама у распону од 340 000 t/god до 513 000 t/god при чему је век експлоатације рудника 13 година.

Табела 3. Динамички план откопавања лежишта Пискања

Откопни хоризонт	Планиране количине равне руде (t)	Руднички садржај (% V_2O_3)	Садржани V_2O_3 (t)	Динамика откопавања по годинама(t)																														
				Yr1	Yr2	Yr3	Yr4	Yr5	Yr6	Yr7	Yr8	Yr9	Yr10	Yr11	Yr12	Yr13																		
H1	43 303	20,5	8 887	43 303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
H2	854 939	28,8	246 607	315 871	346 681	192 387	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
H3	1 030 919	26,7	275 068	0	0	166 803	374 787	374 787	374 787	114 544	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
H4	734 525	21,8	160 381	0	0	0	0	0	0	398 589	335 937	0	0	0	0	0	0	0	0															
H5	758 334	25,3	192 154	0	0	0	0	0	0	0	174 602	464 080	119 653	0	0	0	0	0	0															
H6	639 096	28,0	178 708	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312 109	326 987	0	0	0	0	0															
H7	614 621	28,5	175 039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91 851	412 908	109 862	0	0	0															
H8	385 950	24,4	94 338	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	353 086	32 864	0	0															
H9	252 321	23,6	59 524	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	252 321	0	0														
H10	95 148	17,5	16 675	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95 148	0	0														
H11	43 866	14,7	6 429	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43 866	0	0														
H12	17 136	17,1	2 932	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17 136	0	0														
Укупно	5 470 159	25,9	1 416 743	359 173	346 681	359 190	374 787	374 787	374 787	513 132	510 538	464 080	431 762	418 838	412 908	462 948	441 335	21,2	25,4	28,5	28,1	27,2	25,3	23,0	27,9	26,7	26,7	27,8	28,8	28,8	359 173	1 416 743		
Руднички садржај		(% V_2O_3)																																

3.6. Трошкови пројекта Пискања

Трошкови пројекта Пискања укључују оперативне трошкове, административне трошкове, трошкове средстава за рад и остале трошкове.

Оперативни трошкови се састоје од оперативних трошкова јамске производње (табела 4.), оперативних трошкова прераде, оперативних трошкова одлагања јаловине, оперативних трошкова инфраструктуре и административних оперативних трошкова.

Табела 4. Процењени укључени трошкови јамске производње

Трошак	Јединични трошкови (USD/t)	% учешћа у структури трошкова
Трошкови резервних делова, одржавања, горива и мазива и потрошног материјала	18,89	43%
Трошкови зарада	7,91	18%
Трошкови запуњавања	5,00	11%
Трошкови подграђивања	2,00	5%
Трошкови електричне енергије	6,94	16%
Трошкови израде сервисних просторија	3,19	7%
Укупни оперативни трошкови јамске производње	43,93	100%

Процена оперативних трошкова прераде је извршена на основу истих литературних података као и процена инвестиционих улагања и усвојене су вредности од:

- 2,30 USD/t за производњу концентрата и
- 100 USD/t за производњу борне киселине.

Оперативни трошкови одлагања јаловине укључују рад пумпи, одржавање цевовода и система за детекцију цурења и опредељени су на 0,23 USD/t.

Оперативни трошкови инфраструктуре првенствено се односе на трошкове паковања и транспорта коначних производа и процењени су на 3,45 USD/t.

Административни трошкови обухватају трошкове осигурања имовине, трошкове професионалних услуга, таксе и друге административне издатке и процењени су на 15 USD/t производа.

У трошкове средстава за рад укључени су амортизација опреме и инвестиционо одржавање капиталних објеката. Трошкови амортизације су обрачунати са стопом од 10% за капиталне објекте и 10% за опрему, док су трошкови инвестиционог одржавања одређени на бази текућих тржишних цена. Ови трошкови са укалкулисаним непредвиђеним издацима (30%) износе 19 232 000 USD.

Осим наведених трошкова, у обрачун су укључени и остали трошкови, а то су: трошкови маркетинга и продаје и трошкови накнада за коришћење минералне сировине. Трошкови маркетинга и продаје су одређени на нивоу од 1,5 USD по тони продатог производа, док су трошкови накнаде за коришћење минералне сировине одређени на нивоу 5% од прихода од продаје производа.

3.7. Техничка и биолошка рекултивација

Рекултивација представља скуп мера и активности које се спроводе у циљу поновног успостављања функционалног, еколошког система, односно оспособљавање и привођење некавалитетних и деградираних подручја, природној функцији и корисној намени. Рекултивација неког простора представља комплекс техничко-технолошких и био-техничких мера које се спроводе за обнављање, па чак и побољшање биолошке продуктивности и вредности терена нарушеног одређеним људским активностима. Мере рекултивације морају обезбедити најнеопходније абиотичке и биотичке услове станишта, његову биотизацију, стварање и помагање образовања иницијалних животних заједница на мелиорисаном станишту и одговарајућих заједница на вишем ступњу ценотичке структуре и сложености.

Под рекултивацијом деградираних површина подразумева се низ комплексних радова усмерених за привођење деградираних површина корисној намени у циљу заштите животне средине и оплемењивање постојећег пејзажа. Квалитет материјала на одлагалишту припада класи техногених земљишта.

Намена коришћења деградираних површина биће извршена према физичко хемијским особинама тла, геоморфологији површина које треба рекултивисати, климатским условима и природној вегетацији у окружењу. Изабрана је метода комбинованог пошумљавања и затрављивања земљишта ангажованог пројектом Пискања.

Предметним пројектом предвиђена је рекултивација одлагалишта процесне јаловине и платоа рудничког круга након уклањања опреме и објеката. Пројекат Пискања предвиђа рекултивацију одлагалишта садњом контејнер садница багрема и затрављивањем. Рекултивација платоа рудничког круга предвиђа доношење хумусног слоја и затрављивање.

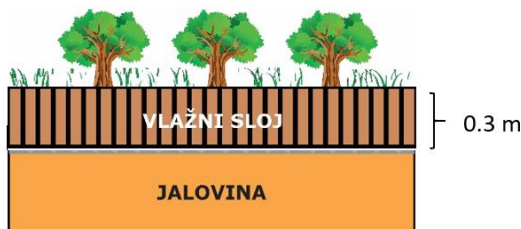
Сагласно постављеним функционалним захтевима, циљеви рекултивације су: стварање нових, антропогених ливадско-пашњачких и шумских екосистема, ревитализација деградираних простора и враћање у циклус природних биолошких токова, обезбеђење здраве животне средине, заштита и унапређење биодиверзитета, осигурање стабилности терена, спречавај ерозионих процеса, регулисање отицања површинских вода као и побољшање квалитета земљишта.

За рекултивацију одлагалишта и платоа биће примењена рекултивација са следећим фазама:

- a) Техничка рекултивација која подразумева:
 - оспособљавање приступних путева као и нивелисање завршних равни - платоа рудничког круга и платоа одлагалишта,
 - противерозионе радове - усецање терасних равни на косинама бране одлагалишта,
 - доношење и планирање (нивелисање) слоја земље и дренажног слоја како би се прекриле јаловинске стене и депонована јаловина.
- b) Агротехничка рекултивација која обухвата мере: ђубрења, основну обраду (орања, тањирања, дрљања), предсетвену припрему, сетву, машинско копање јама за саднице и ваљање лаким ваљком.

- с) Биолошка рекултивација која подразумева комплекс биотехничких и фитомелиоративних мера у циљу озелењавања површина на претходно припремљеним површинама.

Водећи рачуна о климатским приликама, конфигурацији терена, величини одлагалишта и расположивим материјалима на лицу места оптимална је методологија влажног затварања наношењем слоја дебљине око 30 см хумуса и других лако доступних природних материјала на којем ће се касније формирати био покривач (трава, жбуње, дрвеће) (Слика).



Слика 17 – Распоред слојева при затварању копа и одлагалишта

Техничка рекултивација се састоји од три фазе:

- нивелисање равних површина копа;
- нивелисање равних површина одлагалишта;
- наношење и планирање (нивелисање) слоја земље и дренажног слоја на хоризонталне површине платоа и одлагалишта.

Агротехничка еурекултивација на простору рудничког платоа и одлагалишта изводиће се у више фаза и то:

- машинско растурање минералног ђубрива трактором;
- орање на дубини од 25 см;
- тањирање;
- дрљање.

Скуп агротехничких мера, изводиће се сукцесивно, надовезујући се једна на другу.

На простору рудничког платоа и одлагалишта рудника Пискања, биолошка рекултивација укључује примену фитомелиоративних мера које се састоје из следећих фаза:

- Пошумљавањем и пејзажним уређењем косина новонасталих техногених земљишта еколошки одговарајућим дрвенастим врста;
- Пошумљавањем и затрављивањем равних површина одлагалишта и рудничког платоа, заснивањем травњака који се састоји из: оснивања ливадско пашњачких екосистема, сејањем смеше травно - легуминозних биљака.

3.8. Мере техничке заштите људи и објекта

Обезбеђење сигурне, здраве и безбедне радне околине је примарни циљ пројекта експлоатације лежишта бората Пискања, што се првенствено односи на

унапређивање и спровођење мера безбедности и здравља на раду за лица која учествују у радним процесима и остала лица која се затекну у радној околини, како би се број инцидената свео на минимум.

Приликом пројектовања постројења и опреме потребно је придржавати се законских и/или компанијских безбедносних и ергономских стандарда као и процедура у вези са дизајном, изградњом, приступом, употребом и одржавањем или заменом машина уређаја и постројења.

Посебно је водити рачуна о начину организације рада и спровођењу мера контроле од стране одговорних лица. Овакав приступ треба, да идентификује и смањи ризике по здравље и безбедност запослених на прихватљиви ниво. Прихватљив ниво ризика је онај који је у Акту о процени ризика на радном месту и у радној околини оцењен као такав а да су притом примењене све техничке и организационе мере за смањење ризика.

У остваривању безбедности и здравља на раду запослених ангажованих на експлоатацији минералних сировина, потребно је спровести следеће превентивне мере:

- ~ да су објекти намењени за радне и помоћне просторије пројектовани, изграђени, опремљени, пуштени у рад, контролисани и одржавани на начин да запослени могу да обављају послове на које су одређени, да не би угрозили своју безбедност и здравље, као и безбедност и здравље других запослених, да се рад на радним местима када су запослени присутни одвија под надзором одговорног лица;
- ~ да рад на радним местима са повећаним ризиком обављају само оспособљени запослени у складу са добијеним упутствима за безбедан и здрав рад;
- ~ израду упутства за безбедан и здрав рад која морају бити разумљива свим запосленима; одговарајуће просторије и опрему за пружање прве помоћи;
- ~ организује оспособљавање запослених и врши проверу оспособљености у редовним интервалима.

Постоји обавеза да се за сва радна места у радној околини, изврши процена ризика од настанка повреда и оштећења здравља запослених у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду.

При пројектовању је неопходно узети у обзир мере за безбедан и здрав рад које одговарају природи посла, са циљем:

- Превенције пожара и експлозија,
- Контроле штетних гасова,

Потребно је приликом пројектовања предвидети обавезу послодавца да обезбеди и одржава одговарајућу опрему и материјално-техничка средства која су неопходна за спровођење евакуације и спасавања, како би омогућио запосленима да у случају опасности брзо и безбедно напусте своје радно место. Такође потребно је предвидети потребне мере и одговарајуће системе осматрања, раног упозоравања, обавештавања и узбуњивања како би се акције евакуације и спасавања, предузеле одмах када се за то укаже потреба.

3.9. Мониторинг системи на рударским објектима

Концепт пројекта Пискања предвиђа инсталацију неколико система мониторинга у циљу подизања нивоа безбедности.

Поред стандардних система видеонадзора, даљинске контроле и надзора над радом постројења и процеса производње предвиђена је инсталација два важна безбедносна система:

- a) Систем детекције присуства радника у близини машина (прохIMITУ детекцион систем) базиран на РФИД технологији који детектује присуство лица у радијусу рада механизације и који обавештава и руковаоца и присутно лице о опасности од контакта;
- b) Систем детекције цурења на одлагалишту процесне јеловине који има за циљ да правовремено детектује пробој геотекстилне мембране на одлагалишту чиме се омогућава благовремена реакција и спречава еколошки акцидент.

3.10. Пласман минералних сировина

Бор се у природи не појављује у елементарном стању већ се везује са кисеоником и формира борну киселину или неорганске соли. Једињења бора, то јест борати, имају комерцијални значај и вреднују се и продају према садржају бор оксида (B_2O_3). У оквиру пројекта „Пискања“ производиће се три коначна производа, концентрат колеманита, концентрата улексита и борна киселина.

Индустријска примена бора је веома широка, али се готово 80% светске производње бората утроши на само 4 поља примене: стакло, керамика, пољопривреда (ђубрива) и детерџенти. Поред тога, бор се користи као компонента у абразивима, инсектицидима, изолацији и у производњи полупроводника.

3.11. Ток новца

Новчани ток пројекта Пискања узео је у обзир сва инвестициона улагања, оперативне трошкове, административне трошкове, трошкове средстава за рад као и све приходе и порезе током животног века рудника од 15 година.

Нето новчани ток пројекта, након опорезивања, износи 751 600 000 USD са нето садашњом вредношћу (10%) од 352 358 000 USD и стопом повраћаја од 67%.

4. МЕРЕ ЗАШТИТЕ И САНАЦИЈА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

4.1. Утицај рударских радова и објеката у свим фазама технолошких процеса експлоатације и припреме минералних сировина на животну средину

Потенцијални утицај пројекта и рудника Пискања на животну средину анализиран је са аспекта утицаја на земљиште, воду и ваздух.

4.1.1. Утицај на земљиште

Утицај рударских активности на земљиште уопште се огледа у заузимању и деградацији површина за смештај рудничких објеката, одлагалишта, изградњу приступних путева и слично. Поред тога, у условима примене одређених група метода подземне експлоатације могућ је утицај на површину терена у виду улегања поткопаног терена и деформација површине терена што може имати утицај на инфраструктуру на површини.

У случају рудника Пискања утицај на површину терена је минималан јер пројекат Пискања предвиђа ангажовање индустријског земљишта које је сада у власништву Ибарских рудника и који послују у оквиру ЈП за ПЕУ Ресавица. Сва будућа рудничка инфраструктура биће изграђена на већ деградираном земљишту које ће касније, по завршетку рударских активности, бити рекултивисано.

Оптимални начин рекултивације биће дефинисан у фази израде пројектне документације, Техничким пројектом рекултивације у оквиру Главног рударског пројекта експлоатације.

С обзиром на чињеницу да је за експлоатацију предвиђена примена методе са запуњавањем откопаних простора неће бити утицаја на површину терена у виду улегања.

4.1.2. Утицај на воде

Потенцијални утицај пројекта Пискања на воде огледа се у могућем поремећају режима подземних вода као и у могућем загађењу површинских водотокова контаминираним водама које настају као последица рударских активности.

С обзиром на то да ће јамски рударски радови свакако пресећи неке издани за очекивати је да ће до поремећаја режима подземних вода свакако доћи. Међутим, није очекивано да ће поремећај режима подземних вода утицати на околне изворе и бунаре јер се они налазе хипсометријски изнад будућих рударских радова и хране се водама са подручја Копаоника.

На подручју пројекта Пискања већ постоји мрежа пиезометарских станица којима се прате подземне воде. У предстојећим фазама пројекта свакако ће бити предвиђен систем за мониторинг стања подземних вода као и одговарајуће мере за спречавање и ублажавање утицаја рударских радова.

Контаминирание воде које су последица рударских активности су рудничке воде које се испумпавају из подземног производног система, воде које се користе у процесу прераде равне руде и производње концентрата као и атмосферске воде које падну на подручје рудника и бивају контаминирание у контакту са полутантима на површини.

Као што је раније напоменуто рудничке воде које се испумпавају из јамских просторија ће бити коришћене у процесу прераде равне руде и само ће евентуални вишкови вода бити испуштани у реципијенте. Наравно, пре испуштања у реципијенте рудничке воде ће бити пречишћене у постројењу за пречишћавање рудничких вода. Технологија пречишћавања, посебно технологија обарања борних минерала из рудничких вода биће дефинисана у наредним фазама развоја пројекта.

Воде које се користе у поступку прераде равне руде и производње концентрата користе се у затвореном циклусу посебно због чињенице да је у поступку прераде потребно користити воде засићене борним минералима. Након таложења честица јаловине засићене воде се препумпавају у резервоар засићене воде одакле се враћају у систем. Део воде се користи за хидротранспорт јаловине до одлагалишта процесне јаловине. Након одлагања јаловине вода се акумулира на јаловишту и одатле враћа у систем и поново користи.

Атмосферске воде које падну на површине терена ангазоване за потребе пројекта Пискања могу бити контаминирани у контакту са полутантима. Овде се пре свега мисли на јаловину, како рудничку тако и јаловину из процеса прераде али и на уља, мазива и сличне полутанте који се могу наћи у рудничком кругу.

Атмосферске воде које падну директно на рудничке површине биће прихваћене прихватним каналима и преусмерене до одговарајућег водосабирника одакле ће, након третмана и контролне хемијске анализе, бити испуштене у реципијенте. Постројење за третман/пречишћавање вода подразумева сепаратор уља као и одговарајући технолошки поступак за обарање борних минерала.

Атмосферске воде које падну ван рудничких површина биће прихваћене у одговарајуће одбрамбене канале како би се спречио њихов контакт са полутантима, спроведене даље од могућих извора контаминације и испуштене у реципијент.

У случају падавина екстремних интензитета, када је могуће преливање резервоара контаминираних вода, пројектом експлоатације ће бити предвиђени одговарајући системи превенције. Ту се пре свега мисли на двоструки систем брана и насипа на резервоарима којима се обезбеђује довољна запремина за прихватање преливних вода.

Један од ризика је и процеђивање вода из одлагалишта процесне јаловине. Како би се ово спречило предвиђено је постављање двоструког слоја геотекстила са глинеом испуном између слојева и уграђеним системом за детекцију цурења.

4.1.3. Утицај на ваздух

Како се за експлоатацију лежишта Пискања предвиђа примена механизације на електрични погон неће бити загађења ваздуха издувним гасовима машина у јами. Приликом откопавања руде ће се свакако емитовати прашина али ће се она свакако обарати још у току самог откопавања јер машине за откопавање већ имају уграђен систем прскалица за обарање прашине водом.

Извори прашине могу бити и пресипна места за транспорт руде па ће се пројектом експлоатације, у оквиру техничког машинског пројекта, предвидети и систем за отпрашивање.

Извор прашине на површини могу бити транспортни путеви на површини као и јаловиште процесне јаловине. Како би се спречила емисија прашине биће предвиђени одговарајући системи за отпрашивање или обарање прашине из запрашеног ваздуха.

Највећи извор прашине на површини свакако је одлагалиште процесне јаловине.

Међутим, како је јаловиште предвиђено да се користи и као резервоар рудничких вода на његовој површини ће стално постојати водено огледало чиме се ефективно спречава подизање прашине.

4.1.4. Утицај на социјалну структуру становништва

Баљевац на Ибру је рударско насеље тако да отварање новог рудника неће значајно утицати на структуру становништва у демографском погледу. За очекивати је измена у економској структури становништва односно њено унапређење.

4.1.5. Јавни и остали објекти у зони утицаја рударских радова

У зони утицаја рударских радова не постоје јавни и остали објекти који би евентуално били угрожени рударским активностима.

4.1.6. Категоризација и измене структуре земљишта

С обзиром на то да је концепцијом развоја и изградње рудника Пискања предвиђено коришћење индустријског земљишта које је већ деградирано и категорисано као девастирано земљиште не очекује се измена структуре осталог земљишта. По завршетку експлоатације ангажовано земљиште ће бити рекултивисано чиме ће се његова категорија унапредити.

4.1.7. Измештање објеката инфраструктуре

Пројекат Пискања не предвиђа измештање објеката инфраструктуре.