

**ZiJin**

塞尔维亚紫金铜业有限公司
SERBIA ZIJIN COPPER DOO

ZAHTEV

**ZA ODREĐIVANJE OBIMA I SADRŽAJA STUDIJE O PROCENI
UTICAJA PROJEKTA IZGRADNJE POSTROJENJA ZA
PROIZVODNJU PLEMENITIH METALA I SELENA U OKVIRU
KOMPLEKSA SERBIA ZIJIN COPPER D.O.O. BOR - FAZA 1**

Beograd,
septembar 2024. godine



INSTITUT ZA TEHNOLOGIJU NUKLEARNIH I DRUGIH MINERALNIH SIROVINA,

FRANŠE D'EPEREA 86, 11000 BEOGRAD,

☎ 390, 📠 (011) 369-17-22, 📠 (011) 369-15-83

<http://www.itnms.ac.rs>

CENTAR ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

E-mail: ekolab@itnms.ac.rs

BROJ: 772/1

DATUM: 17.09.2024.

ZAHTEV

ZA ODREĐIVANJE OBIMA I SADRŽAJA STUDIJE O PROCENI UTICAJA PROJEKTA IZGRADNJE POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU PLEMENITIH METALA I SELENA U OKVIRU KOMPLEKSA SERBIA ZIJIN COPPER D.O.O. BOR - FAZA 1

Saglasan Nosilac projekta:

Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor



Direktor ITNMS

dr. Miroslav Sokić, dipl. inž. metalurg.

Beograd, septembar 2024.

**ZAHTEV ZA ODREĐIVANJE OBIMA I SADRŽAJA STUDIJE O PROCENI UTICAJA PROJEKTA
IZGRADNJE POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU PLEMENITIH METALA I SELENA U OKVIRU
KOMPLEKSA SERBIA ZIJIN COPPER D.O.O. BOR - FAZA 1**

NOSILAC PROJEKTA:**SERBIA ZIJIN COPPER, d.o.o.****Adresa Nosioca projekta:**

Đorđa Vajferta 29, 19210 Bor

Osoba za kontakt:**Mirjana Marić****Telefon:**

064/ 817 80 47

IZRADA ZAHTEVA:**INSTITUT ZA TEHNOLOGIJU NUKLEARNIH I DRUGIH
MINERALNIH SIROVINA (ITNMS), BEOGRAD****BROJ UGOVORA:****2/131 od 15.12.2022. i anex 2/148 od 27.12.2022. god.****IZRADA ZAHTEVA:****dr Vladimir Adamović, dipl. inž. tehnol.****MULTIDISCIPLINARNI TIM:****prof. dr Željko Kamberović****dr Marija Korać, dipl. metalurg.****dr Tatjana Šoštarić, dipl. biol.****dr Zorica Lopičić, dipl. inž. tehnol.****dr Dragana Randelović, dipl. inž. pejz. arh.****Anja Antanasković, master inž. tehnol.****Nosilac projekta:****SERBIA ZIJIN COPPER D.O.O. BOR**

Qiu Weijun
Direktor

Projektna organizacija:

dr Miroslav Sokić, dipl inž. metalurg.
Direktor

Beograd,
septembar 2024. godine

SADRŽAJ

PODACI O NOSIOCU PROJEKTA	1
Rešenje o registraciji Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor.....	2
PODACI O OBRAĐIVAČU ZAHTEVA	4
Rešenje o registraciji Instituta za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina (ITNMS)	6
IZJAVA	12
UVOD	13
1. KRATAK OPIS LOKACIJE	15
1.1 Makrolokacija	15
1.2 Mikrolokacija	16
2. OPIS PROJEKTA	21
2.1 Opis fizičkih karakteristika projekta i uslova korišćenja zemljišta u fazi izvođenja i fazi redovnog rada	22
2.2 Opis glavnih karakteristika proizvodnog postupka (prirode i količina korišćenja materijala)	33
2.3 Procena vrste i količina očekivanih otpadnih materija i emisija koji su rezultat redovnog rada projekta.....	45
3. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA.....	53
4. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE.....	60
4.1 Stanovništvo	60
4.2 Flora i fauna.....	61
4.3 Zemljište	66
4.4 Voda.....	69
4.5 Vazduh	70
4.6 Klimatski činioci	76
4.7 Građevine i nepokretna kulturna dobra	78
4.8 Pejzaž.....	78
4.9 Međusobni odnos navedenih činilaca.....	80
5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	82
5.1 Mogući uticaji na životnu sredinu sa aspekta postojanja projekta.....	82
5.2 Mogući uticaji na životnu sredinu sa aspekta korišćenja prirodnih resursa	85
5.3 emisije zagađujućih materija, stvaranje neugodnosti i uklanjanje otpada.....	87

6. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNOG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	90
6.1 Mere koje su predviđene zakonima i drugim propisima, normativima i standardima.....	90
6.2 Mere za sprečavanje udesa i mere zaštite u slučaju udesa	97
6.3 Mere i tehnička rešenja zaštite životne sredine i bezbednosti na radu.....	98
7. NETEHNIČKI REZIME INFORMACIJA OD POGLAVLJA 1 DO POGLAVLJA 6	105
8. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO NOSILAC PROJEKTA	111
9. UPITNIK UZ ZAHTEV ZA ODREĐIVANJE OBIMA I SADRŽAJA STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	112
Deo I	112
Deo II.....	122
10. PRILOG - REŠENJA NADLEŽNIH ORGANA	130
11. GRAFIČKI PRILOZI	

PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

Nosilac projekta:	SERBIA ZIJIN COPPER D.O.O. BOR
Sedište:	Bor
Adresa:	Đorđa Vajferta 29
Telefon:	030/422 788
Matični broj:	07130562
PIB:	100570195
Šifra delatnosti:	0729
Naziv delatnosti:	Eksploatacija ruda ostalih crnih, obojenih, plemenitih i drugih metala
Osoba za kontakt:	Qiu Weijun , direktor
E-mail:	ekologija@zijinbor.com

Rešenje o registraciji Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor

Република Србија
Агенција за привредне регистреРегистар привредних субјеката
БД 34351/2023

5000214146759

Дана, 12.04.2023. године
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014, 31/2019 и 105/2021), одлучујући о регистрационој пријави промене података код SERBIA ZIJIN COPPER DOO BOR, матични број: 07130562, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Млађан Марјановић

доноси

РЕШЕЊЕ

УСВАЈА СЕ регистрациона пријава, па се у Регистар привредних субјеката региструје промена података код:

SERBIA ZIJIN COPPER DOO BOR

Регистарски/матични број: 07130562

и то следећих промена:

Промена законских заступника:

Физичка лица:

Брише се:

- Име и презиме: Jian Ximing
Пол: Мушки
Број пасоша и земља издавања: EJ4986336 Kina, Narodna Republika
Функција у привредном субјекту: Директор
Начин заступања: самостално

Уписује се:

- Име и презиме: Qiu Guozhu
Пол: Мушки
Број пасоша и земља издавања: EJ7124562 Kina, Narodna Republika
Функција у привредном субјекту: Директор
Начин заступања: самостално

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 07.04.2023. године регистрациону пријаву промене података број БД 34351/2023 и уз пријаву је доставио документацију наведену у потврди о примљеној регистрационој пријави.

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију промене података, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона.

Висина накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС” 131/2022).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Против ове одлуке може се изјавити жалба у року од 30 дана од дана објављивања одлуке на интернет страни Агенције за привредне регистре, министру надлежном за послове привреде, а преко Агенције за привредне регистре. Административна такса за жалбу у износу од 490,00 динара и решење по жалби у износу од 570,00 динара, уплаћује се у буџет Републике Србије. Жалба се може изјавити и усмено на записник у Агенцији за привредне регистре.

РЕГИСТРАТОР

PODACI O OBRAĐIVAČU ZAHTEVA

Obrada Zahteva: **INSTITUT ZA TEHNOLOGIJU NUKLEARNIH I
DRUGIH MINERALNIH SIROVINA (ITNMS)**

Sedište: Beograd

Adresa: Franše d'Eperea 86

Telefon: 011/3691-722

Faks: 011/3691-583

Matični broj: 07017669

PIB: 100349635

Šifra delatnosti: 73120

Naziv delatnosti: Istraživanje i razvoj u tehničko-tehnološkim
naukama

E-mail: itnms@itnms.ac.rs

Odgovorni projektant: dr **Vladimir Adamović**, dipl. inž. tehnol.

Broj licence: 371 E 179 06

Telefon: 064/32-31-441

E-mail: v.adamovic@itnms.ac.rs

Saradnici:

prof. dr **Željko Kamberović***, dipl. inž. metalurg.

dr **Marija Korać***, dipl. inž. metalurg.

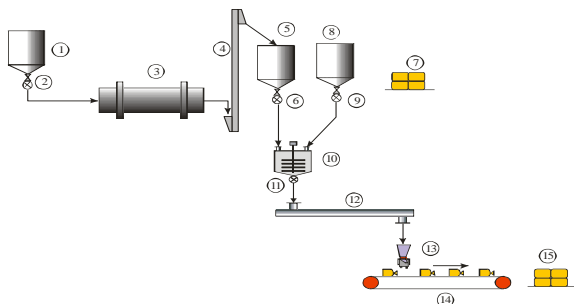
dr **Tatjana Šoštarić**, dipl. biol.

dr **Zorica Lopičić**, dipl. inž. tehnol.

dr **Dragana Randelović**, dipl. inž. pejz. arh.

Anja Antanasković, master inž. tehnol.

* Tehnološko-metalurški fakultet Univerziteta u Beogradu



**Institut za tehnologiju
nuklearnih i drugih mineralnih
sirovina (ITNMS)**

**Projektovanje i inženjerizacija
razrađenih tehničko-tehnoloških
rešenja**

PODACI O ORGANIZACIJI KOJA JE IZRADILA ZAHTEV

Lokacija Instituta

Institut za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina (u daljem tekstu ITNMS) smešten je u Beogradu, ulica Franše d'Eperea 86. Brojevi telefona u ITNMS su: centrala 3691-722, direktor 3691-581; broj telefaksa ITNMS je 3691-583; elektronska adresa (email): itnms@itnms.ac.rs. Na internetu je ITNMS predstavljen WEB stranicom www.itnms.ac.rs. Skraćenica Instituta je ITNMS, po čemu je, kao i po svom znaku, jasno prepozantljiv.





ITNMS, Franše d'Eperea 86 Beograd

Oblast delatnosti ITNMS:

razvojna i primenjena istaživanja, projektovanje i inženjering u oblasti rudarstva, industrije, metalurgije i zaštite životne sredine.

Rešenje o registraciji Instituta za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina (ITNMS)

Фирма и седиште субјекта уписа		INSTITUT ZA TEHNOLOGIJU NUKLEARNIH I DRUGIH MINERALNIH SIROVINA SA POPLATNOM ODGOVORNOSTU, BEOGRAD, FRANSE D'OPERA 86		Регистарски лист број	1
Број регистарског улошка регистарског суда и његово седиште		5-329-00 Београд			
Датум уписа	Ознака и број решења	Број уписа	Назив суда		
27.5.2003.	IV.FI.5645/03	7	TS.BEOGRAD		
1. Фирма и седиште субјекта уписа и његов матични број					
Назив: Institut za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina Седиште: Beograd, Franse D'Opera 86 Mat.br.: 07017669 br.žiro-računa: 880-1820660-24 PIB: 100349635					
2. Овлашћење субјекта уписа у правном промету					
Institut je pravno lice i ima pravo da zaključuje Ugovore i vrši druge pravne poslove i pravne radnje u okviru svoje pravne i poslovne sposobnosti.					
3. Врста и обим одговорности за обавезе субјекта уписа у правном промету и врста и обим одговорности за обавезе других субјеката					
За обавезе у правном промету Institut odgovara celokupnom svojom imovinom.					
4. Одговорност оснивача за обавезе субјекта уписа					
<div style="text-align: center;"> ПРИВРЕДНИ СУД У БЕОГРАДУ, као регистарски тврди да је фотокопирање извршено у овом Суду и да је фотокопија верна оригиналу који се налази у регистарском улошку. ДАНА 02 FEB 2024 20 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div> ОВЛАШЋЕНИ Правник у да.  </div> <div> Судия Ivan Kozma Милана КОЗМА </div> </div>					
Следи наставак број:			2. Регистарски лист		

Ovlašćeno lice potpisuje samo prilog uz prijavu, a sudija – prilog uz izvorNIK rešenja i registarski list.

		Регистарски лист број	2
Број регистарског улошка регистарског суда и његово седиште		5-329-00 Beograd	
Ред. број	Фирма, односно назив и седиште, ознака регистра и број регистарског уписа, матични број и број рачуна оснивача односно име и адреса, лични број и број личне карте оснивача и члана	Број и датум акта о оснивању	Датум приступања
1	2	3	4
1	Republika Srbija		
2			
3			
4			
5			
Уписани и уплаћени основни капитал; повећање, односно смањење основног капитала			
<p>ПРИВРЕДНИ СУД У БЕОГРАДУ, као регистарски тврди да је фотокопировање извршено у свом Суду и да је фотокопија верна оригиналу која се налази у регистарском улошку.</p> <p>ДАТА 02 FEB 2024</p> <p>ОВЛАШЋЕНИ Судни судија,</p>			



2. Регистарски лист

Овлашћено лице потписује само прилог уз пријаву, а судија — прилог уз изворник решења и регистарски лист.

ОБРАЗАЦ: Регистарски лист број 2

Ред. број	Укупан износ улога оснивача и члана	Врста и обим одговорности за обавезе субјекта уписа	Датум иступања
5	6	7	8
1			
2			
3			
4			
5			

Уписани и уплаћени основни капитал; повећање, односно смањење основног капитала

ПРИВРЕДНИ СУД У БЕОГРАДУ, као
 регистарски тврди да је протоколирање извршено
 у овој Суду и да је копија верна оригиналу,
 који се налази у регистарском упису.

Датум
02 FEB 2024
 20



ОЗЛАШЋЕНИ
 Радник Суда.



СУДИЈА
 Судија
mirjana Djuricic
 МИРЈАНА ЂУРИЋИЋ

2. Регистарски лист

Овлашћено лице потписује само прилог уз пријаву, а судија — прилог уз изворник решења и регистарски лист.

ОБРАЗАЦ: Регистарски лист број 2

Институт за технологију нуклеарних и других минералних сировина (ИТНМС) Београд, Франше д' Елереа бр. 86		Регистарски лист број	3
Број регистарског улошка регистарског суда и његово седиште		5-329-00 ПРИВРЕДНИ СУД, Београд	
Датум уписа	Ознака и број решења	Број уписа	Назив суда
18.04.2011.	1 F1 247/11	8	PS Beograd
1.	Делатности, односно послови и послови спољнотрговинског промета субјекта уписа		
<p>7219 Истраживање и развој у осталим природним и техничко-технолошким наукама; 7211 Истраживање и експериментални развој и биотехнологији; 7112 Инженерске делатности и техничко саветовање; 7022 Консултантске активности у вези с пословањем и осталим управљањем; 7490 Остале стручне, научне и техничке делатности; 7120 Техничко испитивање и анализе.</p> <p>Поред научноистраживачке делатности Институт обавља и следеће делатности:</p> <p>0721 Експлоатација руда урана и торијума; 0990 Услуге делатности у вези са истраживањем и експлоатацијом осталих руда; 0891 Експлоатација минерала, производња минералних ђубрива и хемикалија; 1084 Производња зачина и других додатака хране; 1091 Производња готове хране за домаће животиње; 5814 Издавање часописа и периодичних издана; 2012 Производња средстава за припремање боја и пигмената; 2013 Производња осталих неорганичких хемикалија; 2015 Производња вештачких ђубрива и азотних једињења; 2110 Производња основних фармацеутских производа; 2059 Производња осталих хемијских производа; 2441 Производња племенитих метала; 2443 Производња олова, цинка и калаја; 2444 Производња бакра; 2445 Производња осталих обојених метала; 2451 Ливење гвожђа; 2452 Ливење челика; 2453 Ливење лажних метала; 2454 Ливење осталих обојених метала; 3831 Демонтажа олутина; 3832 Поновна употреба разврстаних материјала; 7320 Истраживање тржишта и испитивање јавног мишљења; 7010 Управљање економским субјектом; 8559 Остало образовање; 4612 Посредовање у продаји горива, руда, метала и индустријских хемикалија; 4618 Специјализовано посредовање у продаји посебних производа; 4619 Посредовање у продаји разноврсних производа; 4671 Трговина на велико чврстим, течним и гасовитим горивима и сл. производима; 4672 Трговина на велико металима и металним рудима; 4674 Трговина на велико металном робор, инсталацијским материјалима, опремом и прибором за грејање; 4675 Трговина на велико хемијским производима; 4676 Трговина на велико осталим популопроизводима; 4677 Трговина на велико отпацима и остацима; 4663 Трговина на велико рударским и грађевинарским машинама; 4651 Трговина на велико рачунарима, рачунарском опремом и софтверима; 4652 Трговина на велико електронским и телекомуникационим деловима и опремом."</p> <p>Институт обавља послове спољнотрговинског промета у оквиру регистроване делатности.</p>			
Следи наставак број:		2. Регистарски лист	

ПРИВРЕДНИ СУД У БЕОГРАДУ, као
регистарски тврди да је фотокопирање извршено
у овом Суду и да је фотокопија верна оригиналу,
који се налази у регистарском упису.

Дана
02 FEB 2024
20



Овлашћени
Представник
Суда.

Судија
Судија
Татјана Влаисавијевић
Tatjana Vlasisavljevic

Овлашћено лице потписује само прилог уз пријаву, а судија – прилог уз изворник решења и регистарски лист.

ОБРАЗАЦ: Регистарски лист број 3

ИНСТИТУТ ЗА ТЕХНОЛОГИЈУ НУКЛЕАРНИХ И ДРУГИХ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА, БЕОГРАД БУЛ. ФРАНШЕ Д' ЕПЕРЕА 86			Регистар- ски лист број	4
Број регистарског уписа регистарског суда и његово седиште		5-329-00 БЕОГРАД		
Датум уписа	Ознака и број решења	Број уписа	Назив суда	
12.04.2018.	2 Фи 210/2018	18	Привредни суд у Београду	
1. Имена лица овлашћених за заступање субјекта уписа и границе њихових овлашћења				
Брише се: др Мирослав Сокић, вршилац дужности директора Института с правом да заступа Институт са неограниченим овлашћењима у оквиру уписане делатности ЈМБГ: 2011966790031				
Уписује се: др Мирослав Сокић, директор Института с правом да заступа Институт са неограниченим овлашћењима у оквиру уписане делатности ЈМБГ: 2011966790031				
2. Имена лица овлашћених за заступање субјекта уписа у обављању послова спољнотрговинског промета и границе њихових овлашћења				
Брише се: др Мирослав Сокић, вршилац дужности директора Института с правом да заступа Институт са неограниченим овлашћењима у оквиру уписане делатности ЈМБГ: 2011966790031				
Уписује се: др Мирослав Сокић, директор Института с правом да заступа Институт са неограниченим овлашћењима у оквиру уписане делатности ЈМБГ: 2011966790031				
ПРИВРЕДНИ СУД У БЕОГРАДУ, као регистарски тврди да је фотографирање извршено у овом Суду и да је фотографисана парна оригиналу, који се налази у регистарском упису.				
Судија, Стојковић Љиљана,				
ОБЛАШЋЕНИ Представник Суда				
Следи наставак број: 2 FEB 2024			2. Регистарски лист	

Овлашћено лице потписује само прилог уз пријаву, а судија – прилог уз изворних решења и регистарски лист.

ОБРАЗАЦ: Регистарски лист број 4

Licenca odgovornog projektanta



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

Владимир М. Адамовић
дипломирани инжењер технологије
ЈМБ 0607969710392
одговорни пројектант
технолошких процеса

Број лиценце
371 E179 06

У Београду,
4. јануара 2007. године



ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милан Вуковић
д-р.тх. грађ. инж.

IZJAVA

**odgovornog projektanta o međusobnoj usaglašenosti dokumentacije i
primeni važećih propisa**

Ovim izjavljujem da je:

Zahtev za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja projekta izgradnje postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selen u okviru kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor 2 - Faza 1 usaglašen sa ostalom projektnom dokumentacijom i podacima dostavljenim od strane Nosioca projekta Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor.

Takođe, izjavljujem da je ***Zahtev za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja projekta izgradnje postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selen u okviru kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor - Faza 1*** urađen u skladu sa Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu (Sl. gl. RS br. 135/04 i 36/09), Pravilnikom o sadržaju studije o proceni uticaja na životnu sredinu (Sl. gl. RS br. 69/05) i Pravilnikom o sadržini zahteva o potrebi procene uticaja i sadržini zahteva za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu (Sl. gl. RS br. 69/05), kao i da su primenjeni svi važeći standardi, tehnički propisi i normativi koji su relevantni za ovu vrstu dokumentacije.

Projektant:



dr Vladimir Adamović, dipl. inž. tehnol.

Broj licence: 371 E 179 06

Beograd, septembar 2024. god.

UVOD

Topionica bakra u okviru privredno - industrijskog kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o., smeštena je u Boru, u neposrednoj blizini rudnika.

U okviru postojeće Topionice bakra planirana je izgradnja Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena, kao I faze izgradnje, dok će Postrojenje za proizvodnju bakar sulfata predstavljati II fazu izgradnje i biće predmet posebnog projekta i posebne Studije o proceni uticaja na životnu sredinu.

Izgradnja novih postrojenja se planira zbog činjenice da će se povećanjem kapaciteta elektrolitičke rafinacije bakra povećati i količina anodnog mulja koji je polazna sirovina u proizvodnji plemenitih metala i selena. Novo postrojenje će pored toga što će imati veći kapacitet, koristiti noviju tehnologiju i moderniju opremu.

Za potrebe izgradnje postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena, kao i pribavljanja potrebne prateće dokumentacije i dobijanja saglasnosti za izgradnju, Ludan Engineering d.o.o. Beograd je izradio Idejni projekat, koji će biti predmet procene uticaja na životnu sredinu i na bazi kojeg je urađen ovaj zahtev za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu.

Planirana izgradnja je u skladu sa prostornom organizacijom koja je zasnovana na funkcionalnim zonama, predviđenim važećim Urbanističkim projektom, a nova postrojenja će biti pozicionirana u centralnom delu kompleksa, u funkcionalnoj zoni 03 (Elektorafinacija), odnosno na građevinskoj parceli P1, koja je predviđena Urbanističkim projektom i usvojenim projektom preparcelacije. Prema trenutnom stanju u katastru, ovaj položaj odgovara KP 4400/96, KO Bor 2 (postupak preparcelacije je u toku).

Projektnom dokumentacijom obuhvaćeni su sledeći objekti i sistemi:

- Objekat za proizvodnju plemenitih metala i selena (Zlatara) (0901, 0902, 0903 i 0907), sa sledećim sekcijama u okviru projekta:
 - Sekcija za pečenje selena (0901);
 - Sekcija hidrometalurškog tretmana (0902);
 - Sekcija rafinacije Ag, Au, Pt i Pd (0903);
 - MCC (*Motor Control Center* - elektro soba iz koje se vrši upravljanje motorima/ elektronskom opremom u pogonu) (0907);
- Portirnica (0904);
- Sekcije rashladne i procesne vode (zgrade sekcije i bazen procesne vode) (0905).

Za potrebe nove opreme će biti izgrađena nova trafostanica i NN razvodno postrojenje. Takođe, biće izgrađeni i novi putevi koji će biti u skladu sa zahtevima PPZ zaštite.

Kapacitet Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena je definisan količinom anodnog mulja kao sirovine, koji iznosi 800 t/god., a iz njega se planira proizvodnja oko 3,9 t/god. zlata, 70,9 t/god. srebra, 50,9 t/god. selena, 7,4 kg/god. platine i 66,7 kg/god. paladijuma i ostatka za luženje telura u količini od 19,34 t/god.

U procesu proizvodnje će se koristiti veliki broj hemikalija: sumporna, azotna, hlorovodonična kiselina, natrijum hidroksid, natrijum sulfit, natrijum hlorid, formaldehid i dr.

Prema Uredbi o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“ 114/08) predmetni Projekat pripada Listi I - *Projekti za koje je obavezna procena uticaja na životnu sredinu*, tačka 4. *Postrojenja za: 5) proizvodnju obojenih sirovih metala iz rude, koncentrata ili sekundarnih sirovina putem metalurških i/ili hemijskih procesa i/ili elektrolitičkih procesa.*

S obzirom na to da se predmetni projekat nalazi na Listi I za koju je obavezna procena uticaja, u skladu sa članom 12 Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 135/04 i 36/09), podnosi se zahtev za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja.

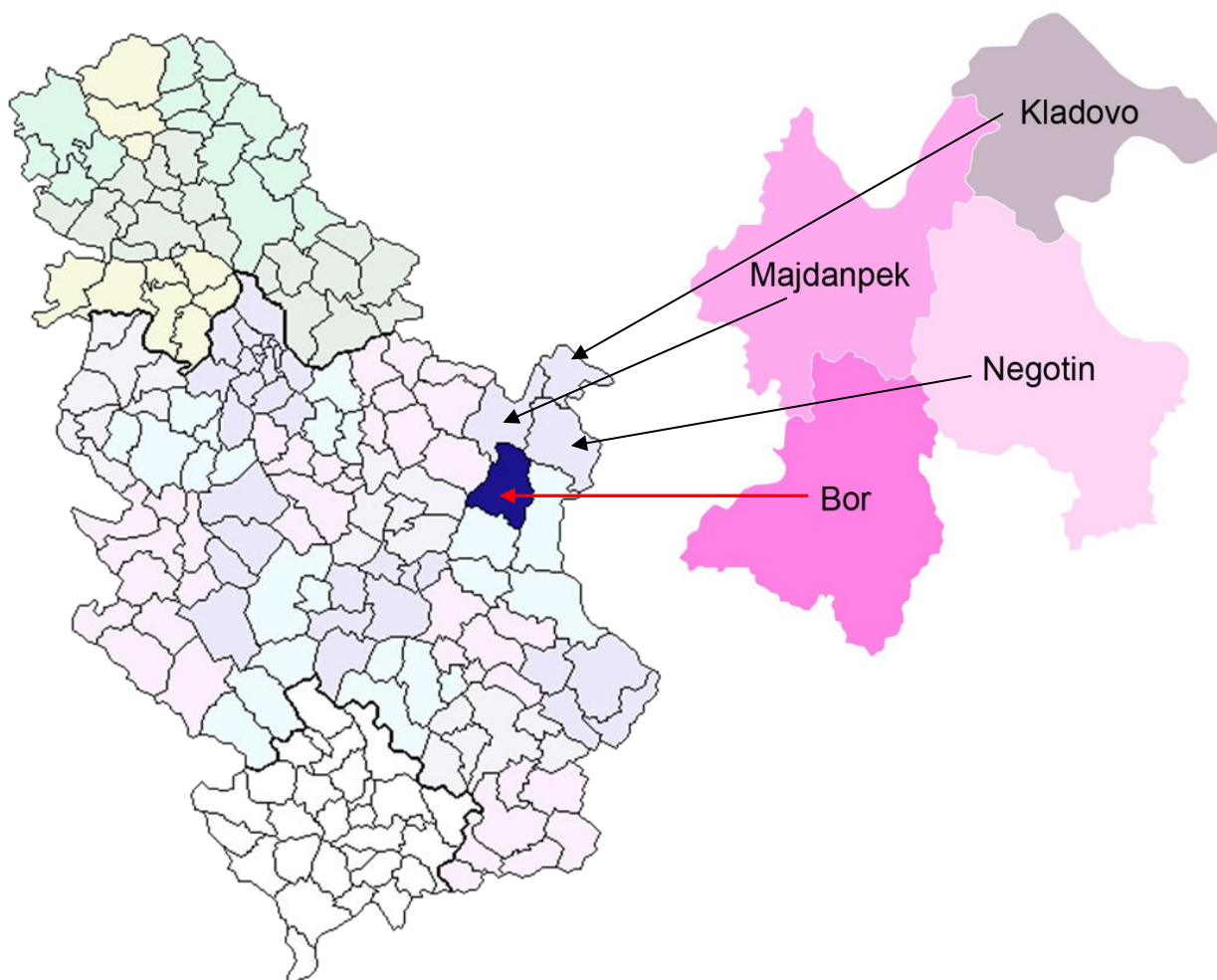
Zahtev je izrađen na bazi utvrđene lokacije, postojećih podataka o stanju životne sredine na njoj, važeće investiciono-tehničke dokumentacije, procene mogućeg uticaja predmetnog projekta na životnu sredinu i na osnovu postojećih znanja i raspoloživih podataka.

Treba imati u vidu da se, u nameri da se ispoštuju zahtevi pomenutih Zakona i Pravilnika, kao i u želji da se prikaže što više podataka i informacija vezanih za predmetnu lokaciju i predmetni projekat, prilikom izrade zahteva nisu mogla izbeći određena ponavljanja koja se javljaju u zahtevu.

1. KRATAK OPIS LOKACIJE

1.1 Makrolokacija

Opština Bor nalazi se u Borskom okrugu, u istočnoj Srbiji. Borski okrug čine Bor, Majdanpek, Kladovo i Negotin. Teritorija opštine obuhvata površinu od 856 km² i zauzima južni deo okruga u severnom delu istočne Srbije (slika 1.1). Grad Bor je sedište Borskog okruga i regionalni centar, sa razvijenom rudarskom industrijom i predstavlja jedan od najvećih rudnika bakra u Evropi. Teritorija grada obuhvata centralno naselje (Grad Bor) i 13 sela: Gornjane, Tanda, Luka, Krivelj, Bučje, Oštrelj, Donja Bela Reka, Brestovac, Slatina, Topla, Zlot, Šarbanovac i Metovnica. Grad Bor je dobro povezan drumskim i železničkim saobraćajem sa ostalim delovima Republike Srbije, kao i sa istočnom, zapadnom i jugoistočnom Evropom. Jedan od najznačajnijih magistralnih puteva je pravac Bor – Paraćin koji se uklapa u auto-put Beograd – Niš (E-75) i predstavlja najbržu i najfrekventniju vezu, ne samo sa Pomoravljem već i sa ostalim delovima Srbije. Udaljenost Beograd-Bor vazdušnim putem iznosi oko 155 km, dok je udaljenost drumskim putem 244 km, ukoliko se koristi auto-put E-75. Drumska udaljenost Bora od Niša iznosi oko 130 km, dok je vazdušnim putem udaljenost oko 85 km.



Slika 1.1 – Geografski položaj Borskog upravnog okruga i opštine Bor u okviru Republike Srbije

1.2 Mikrolokacija

Kompanija „Serbia Zijin Copper” d.o.o. - Ogranak Topionica i rafinacija (TIR) nalazi se u industrijskoj zoni Bora, severoistočno od grada i zauzima više katastarskih parcela K.O. Bor 1 i K.O. Bor 2. Topionica Bor se prostire u smeru jugoistok-severozapad i pokriva površinu od približno 1,5 km u dužinu i oko 0,5 km u širinu (slika 1.2). Geografski, istočni deo je niži, dok je zapadni deo viši.

Lokacija kompleksa „Serbia Zijin Copper” d.o.o. - Ogranak TIR, u okviru koga se planira izgradnja postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena, prema Generalnom urbanističkom planu Bora, se nalazi u zoni koja je po svojoj nameni predviđena za rudarstvo i metalurgiju.

U okviru ovog kompleksa, Projektom se planira izgradnja postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena. Prema trenutnom stanju u katastru nova postrojenja zauzimaju parcelu KP 4400/96, KO Bor 2 (postupak preparcelacije je u toku). Položaj ove parcele u okviru Komplexa TIR prikazan je na slici 1.3.

Unutar radijusa od 1.000 metara od kompleksa Ogranak TIR Bor, obuhvaćen je veliki deo grada, posebno njegov istočni deo, kao i delovi površinskog kopa i jalovišta/deponije na severu, istoku i jugu. Na oko 500 m od granica kompleksa TIR i na oko 900 m jugozapadno od predmetnog postrojenja nalaze se vrtić „Crvenkapa” i Osnovna škola „Branko Radičević”.

Nova postrojenja će biti pozicionirana u centralnom delu kompleksa, u funkcionalnoj zoni 03 (Elektrorefinacija), odnosno na građevinskoj parceli P1, predviđenoj Urbanističkim projektom i usvojenim projektom preparcelacije.

Prilikom pozicioniranja postrojenja u funkcionalnoj zoni 03, i provere usklađenosti sa graničnim vrednostima urbanističkih parametara, uzeti su u obzir i planirani objekti elektrorefinacije, koji su predmet drugog projekta, čija je razrada u toku (objekti elektrorefinacije 0301/0304, 0302 i 0305 su tema faze 4 u okviru tekućeg projekta - „Povećanje kapaciteta topionice bakra u okviru kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor”). U okviru istog projekta je i faza 2 - postrojenje za proizvodnju bakar sulfata - Crtež 1 - Situacioni plan - novoprojektovano stanje.

Na parceli koja je predmet projekta nema postojećih objekata koji su u funkciji proizvodnje plemenitih metala i selena. Postojeći objekti su uglavnom van upotrebe, ili se njihovo napuštanje planira u najskorije vreme. Ostali objekti na parceli se zadržavaju, ali oni takođe nisu deo projekta.



Slika 1.2 – Mikrolokacija Komplexa Ogranak TIR Bor



Slika 1.3 – Položaj katastarske parcele 4400/96 KO Bor II u okviru Komplexa Ogranak TIR Bor

Lokacijskim uslovima Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture br. 350-02-00635/2023-07 od 15.05.2023. godine propisani su uslovi za faznu izgradnju postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena, kao i postrojenja za proizvodnju bakar sulfata (faza 2, koja nije predmet ovog zahteva za određivanje obima i sadržaja studije) u okviru kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor na k.p. br. 4400/96 KO Bor 2, na teritoriji grada Bora. Lokacijski uslovi su priloženi uz ovaj Zahtev.

Katastarska parcela br. 4400/96 KO Bor 2 se nalazi u obuhvatu Prostornog plana opštine Bor („Službeni list opštine Bor“, br. 2/2014).

Prema Prostornom planu, za predmetno područje kome pripada i k.p. br. 4400/96 KO Bor 2, predviđena je razrada planom detaljne regulacije. Međutim, plan detaljne regulacije nije donet, niti je doneta odluka o njegovoj izradi, te je za potrebe urbanističko-tehničke razrade privredno - industrijskog kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor izrađen i potvrđen Urbanistički projekat.

U obuhvatu Urbanističkog projekta prepoznato je trinaest (13) funkcionalnih zona. Svaku zonu čini sistem funkcionalno povezanih postojećih i planiranih objekata, koji predstavljaju jedinstvenu prostornu celinu. Unutar svake zone, odnosno dela zone, predviđena je mogućnost izgradnje novih objekata, kao i rekonstrukcija, sanacija i adaptacija postojećih objekata, odnosno rušenje postojećih objekata za potrebe nove izgradnje i rekonstrukcije.

U skladu sa Urbanističkim projektom, predmetna katastarska parcela je deo građevinske parcele P1, kojom su obuhvaćene cele funkcionalne zone 01, 02, 03, 04, 08, 09, 10 i 12, kao i delovi funkcionalnih zona 05, 06 i 07.

Predmetna izgradnja objekata na k.p. br. 4400/96 KO Bor 2 se planira u okviru Funkcionalne zone 03 - Elektorafinacija (elektroliza). Zona elektorafinacije se sastoji iz četiri radne jedinice: RJ proizvodnja katodnog bakra, RJ proizvodnja bakar sulfata, RJ proizvodnja plemenitih metala i RJ proizvodnja soli metala.

Na k.p. br. 4400/96 KO Bor 2 uklanjaju se sledeći objekti 31, 32 i 33, koji su u okviru Idejnog projekta, ali su sva tri van upotrebe.

Prema Lokacijskim uslovima Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture br. 350-02-00635/2023-07 od 15.05.2023. godine, površina funkcionalne zone 03 - Elektorafinacija iznosi 8,9 ha, pod objektima je maksimalno 53.179 m², a maksimalna zauzetost objektima iznosi 60%. Propisano je da zelenilo zauzima minimalno 10% površine funkcionalne zone 03.

Projekat nadogradnje i proširenja kapaciteta kompleksa TIR Bor podrazumeva faznu izgradnju, rekonstrukciju, sanaciju i adaptaciju objekata, postojećih i planiranih, u svim funkcionalnim zonama.

Predmetnim projektom su planirani sledeći objekti i sistemi:

- Objekat za proizvodnju plemenitih metala i selena, koji se sastoji od:
 - Sekcije pečenja selena;
 - Sekcije hidrometalurškog tretmana;

- Sekcije rafinacije srebra, zlata, platine i paladijuma;
- MCC;
- Sekcija rashladne i procesne vode (zgrada sekcije i bazen procesne vode);
- Portirnica.

Bruto razvijena građevinska površina (BRGP) Objekta za proizvodnju plemenitih metala i seleni iznosi 5.865,28 m².

Sekciju rashladne i procesne vode čini zgrada pumpne stanice i bazen procesne vode. Zgradu pumpne stanice čini jedna prostorija za smeštaj pumpi za dovod vode. BRGP zgrade pumpne stanice iznosi 133,25 m². Bazen procesne vode čine zatvoreni nadzemni rezervoari za vodu visine 3,0 m, a površina pod rezervoarima sa pristupnim stepenicama je bruto 177,16 m².

Objekat portirnice čini jedna prostorija namenjena boravku portira. Uz portirnicu se nalazi i kapija. U sklopu portirnice predviđen je kontrolisani pristup, kapija na elektro pogon u čijem produžetku je zidani deo ograde visine 2,40 m natkriven u vidu niše za sklopiv položaj elektro kapije. BRGP objekta portirnice je 16,49 m².

U drugoj fazi predviđena je i izgradnja postrojenja za proizvodnju bakar sulfata, ali ovo postrojenje nije u okviru Projekta, niti ovog Zahteva.

Delovi postrojenja na otvorenom su:

- Otprašivanje;
- Tretman otpadnih gasova;
- Posude sa hemikalijama.

Objekti postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i seleni, i u okviru kompleksa Topionice podležu posebnim sigurnosnim merama u pogledu pristupa i korišćenja:

- objekti su ograđeni,
- predviđen je kontrolisan ulaz, a parkiranje unutar ograđenog prostora nije dozvoljeno,
- objekte okružuje interna prstenasta saobraćajnica koja omogućava dvosmerno kretanje i koja se na mestu kontrolisanog ulaza priključuje na interne saobraćajnice kompleksa.

Potrebna parking mesta za celu funkcionalnu zonu 03, planirana su u neposrednoj blizini budućeg Postrojenja za proizvodnju bakar sulfata, koji će biti pozicioniran severozapadno od Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i seleni.

U prilogu Zahteva za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja projekta izgradnje grupe objekata u okviru kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor na k.p. 4400/96 KO Bor 2 - Faza 1 - Postrojenje za proizvodnju plemenitih metala i seleni dati su lokacijski uslovi, kao i svi ostali uslovi koji su ishodovani u postupku sprovođenja objedinjene procedure.

2. OPIS PROJEKTA

Izgradnja postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selen, kao i postrojenja za proizvodnju bakar sulfata (koje nije predmet zahteva) je planirana da se izvede u okviru postojeće Topionice bakra.

Izgradnja novih postrojenja se planira zbog činjenice da će se povećanjem kapaciteta elektrolitičke rafinacije bakra povećati i količina anodnog mulja koji je polazna sirovina u proizvodnji plemenitih metala i selen, kao i sirovog bakar sulfata, koji je polazna sirovina za proizvodnju đubriva bakar sulfata. Nova postrojenja će, pored toga što će imati veće kapacitete, koristiti noviju tehnologiju i moderniju opremu.

Predviđena je fazna izgradnja planiranih objekata:

- faza 1 - Postrojenje za proizvodnju plemenitih metala i selen,
- faza 2 - Postrojenje za proizvodnju bakar sulfata (nije predmet ovog zahteva).

Predmet procene uticaja na životnu sredinu je Idejni projekat koji je izradio Ludan Engineering d.o.o. Beograd radi pribavljanja potrebne prateće dokumentacije i dobijanja saglasnosti za izgradnju postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selen (faza 1).

Projekat obuhvata i potrebne prateće sisteme pri čemu se predviđa povezivanje na neke od postojećih procesa u sklopu Topionice u smislu snabdevanja energentima, tretmana otpadnih voda.

Planirana izgradnja je u skladu sa prostornom organizacijom koja je zasnovana na funkcionalnim zonama, predviđenim važećim Urbanističkim projektom, a nova postrojenja će biti pozicionirana u centralnom delu kompleksa, u funkcionalnoj zoni 03 (Elektorafinacija), odnosno na građevinskoj parceli P1, predviđenoj Urbanističkim projektom i usvojenim projektom preparcelacije. Prema trenutnom stanju u katastru, ovaj položaj odgovara KP 4400/96, KO Bor 2.

Na parceli koja je predmet projekta nema postojećih objekata koji su u funkciji proizvodnje plemenitih metala i selen. Postojeći objekti su uglavnom van upotrebe, ili se njihovo napuštanje planira u najskorije vreme.

U okviru granica projekta, koje su obeležene na situacionom planu - postojeće stanje (crtež 1 u prilogu), radi realizacije predmetnog projekta je potrebno ukloniti sledeće objekte:

- Objekat br. 31 - stara fabrika bakarne žice (3.450 m²), van upotrebe;
- Objekat br. 32 - pomoćni objekat (237 m²), van upotrebe;
- Objekat br. 33 - pomoćni objekat, (9 m²), van upotrebe.

Na situacionom planu - postojeće stanje (crtež 1) označene su granice projekta, i gorenavedeni objekti koji će biti uklonjeni se nalaze u okviru ovih granica. Pored toga, planirano je uklanjanje i objekata br. 6, 9, 10, 11, 12, 13, 19, 20, 27, 28, 29 i 30 koji nisu u okviru predmetnog projekta, dok se ostali objekti na parceli zadržavaju.

Svi pomenuti objekti se nalaze na k.p. 4400/96 KO Bor.

2.1 OPIS FIZIČKIH KARAKTERISTIKA PROJEKTA I USLOVA KORIŠĆENJA ZAMLIŠTA U FAZI IZVOĐENJA I FAZI REDOVNOG RADA

Pre izgradnje planiranih objekata potrebno je izvršiti pripremne radove koji uključuju rušenje postojećih objekata. U tu svrhu je izrađen Projekat pripremnih radova - rušenje, u okviru Idejnog projekta (IDP), koji je izradio Ludan Engineering d.o.o. Beograd.

Predmet projekta rušenja je stara fabrika bakarne žice (objekat br. 31). Objekat je van upotrebe. Površina mu iznosi 3.450 m², a visina 10 m.

Objekat se sastoji od centralnog dela - hale koja ima dva kрана koja se, pre rušenja, moraju demontirati. Pored centralnog dela, postoje i levi i desni aneks i pomoćni objekti. Desni deo je magacinski prostor koji se prostire duž celog objekta, a levi deo su tehničke prostorije sa opremom i infrastrukturom. Levi deo sadrži i elektro opremu, koja se mora demontirati i odložiti na za to predviđeno mesto.

Noseća konstrukcija objekta je armirano betonska skeletna konstrukcija sa ispunom od fasadne cigle. Krovna konstrukcija je čelična sa pokrivkom od durisola i hidroizolacijom preko. Na krovu se nalaze svetlarnici koji su prekriveni leksanom (denivelisna konstrukcija).

Objekat je fundiran na temeljima samcima. Podna ploča kao i temelji se ne ruše u ovoj fazi.

Pomoćni objekti koji se nalaze u neporednoj blizini objekta koji se ruši, odnosno objekti broj 32 i 33 su u procesu brisanja iz katastra.

Na slici 2.1 prikazana je unutrašnjost objekta stare fabrike bakarne žice (objekat br. 31) sa krovnom konstrukcijom i kranskim stazama.



Slika 2.1 – Unutrašnjost objekta br. 31 sa krovnom konstrukcijom i kranskom stazom

Pre rušenja objekta br. 31 neophodno je ograditi prostor odgovarajućom trakom oko objekta, kako ne bi došlo do ugrožavanja imovine i lica. Takođe, neophodno je proveriti da li u objektu postoje šahtovi, jame, rupe, kanali i sl. i u slučaju da postoje, neophodno ih je obezbediti zbog bezbednosti izvođača radova. Objekat se, pre početka izvođenja radova, mora isključiti sa elektro, vodovodne i kanalizacione mreže.

Pre početka rušenja objekta neophodno je demontirati kranove iz hale i odložiti ih na bezbednu lokaciju.

Hala sa desnim aneksom se ruši istovremeno po celoj širini, odozgo na dole, po sekcijama koje okvirno predstavljaju celinu širine hale, a dužine oko 7 m i visine hale u tom delu u kome se sekcija nalazi. Nakon toga se ruše tehničke prostorije i demontira elektro oprema, koja se odlaže na za to predviđeno mesto.

Za rušenje objekta i konstrukcije objekta izabrana je metodologija koja je optimalna sa stanovišta rizika i roka za izvođenje radova i koja uključuje upotrebu hidrauličnih makaza i hidrauličnog pikamer priključenog na bager guseničar sa radnom strelom potrebnog dohvata (više od 10 m). Rad se u ovom slučaju svodi na demontažu opreme i instalacije, nakon čega se obavlja mašinsko rušenje objekta.

Pri rušenju bageri koji se koriste moraju biti na udaljenosti od objekta 1,5 puta većoj od visine elementa koji se ruši. Rušenje se vrši odozgo na dole.

S obzirom da je konstrukcija objekta od armiranog betona, prilikom rušenja, delovi koji se ruše u kasnijim fazama imaju dovoljnu stabilnost i nosivost.

Mašine koje se koriste za rušenje objekta su:

- Hidraulični bager guseničar Komatsu PC 210 NLC (slika 2.2) sa kratkom rukom na koju se montira kašika za utovar porušenog materijala i po potrebi hidraulični čekić od 2 t i hidraulične makaze,
- Hidraulični bager guseničar Komatsu PC 450 dohvata većeg od 10 m, sa rukom na koju se, po potrebi, montiraju hidraulične makaze i hidraulični čekić.



Slika 2.2 – Bager guseničar Komatsu PC 210 NLC

Upotreba različitih radnih uređaja moguća je na istom bageru, jer je bager opremljen uređajem za brzu izmenu priključaka, pri čemu zamena radnog priključka traje najviše 30 minuta. U slučaju da je potrebno ubrzati radove, u isto vreme se može koristiti više bagera čiji su priključci kompatibilni.

Nakon završenog rušenja objekata, teren je potrebno očistiti od šuta i na osnovu uvida u stanje na licu mesta, teren je potrebno isplanirati prema sugestijama i zahtevima Nadzornog organa.

Odvoz građevinskog otpada se vrši kamionima kiperima koji tokom transporta moraju biti prekriveni kako se utovareni materijal ne bi rasipao, pri čemu je Nosilac projekta dužan da izradi Plan upravljanja otpadom od građenja i rušenja i da sa otpadom od građenja i rušenja u svemu postupa u skladu Uredbom o načinu i postupku upravljanja otpadom od građenja i rušenja („Sl. glasnik RS“, br. 93/23 i 94/23 - ispravka).

Izvođač radova je dužan da izradi Elaborat o uređenju gradilišta.

Za potrebe nove opreme će u skladu sa zahtevima iste biti izgrađena nova trafostanica i NN razvodno postrojenje i nove saobraćajnice, platoi i staze u skladu sa potrebama i raspoloživim prostorom.

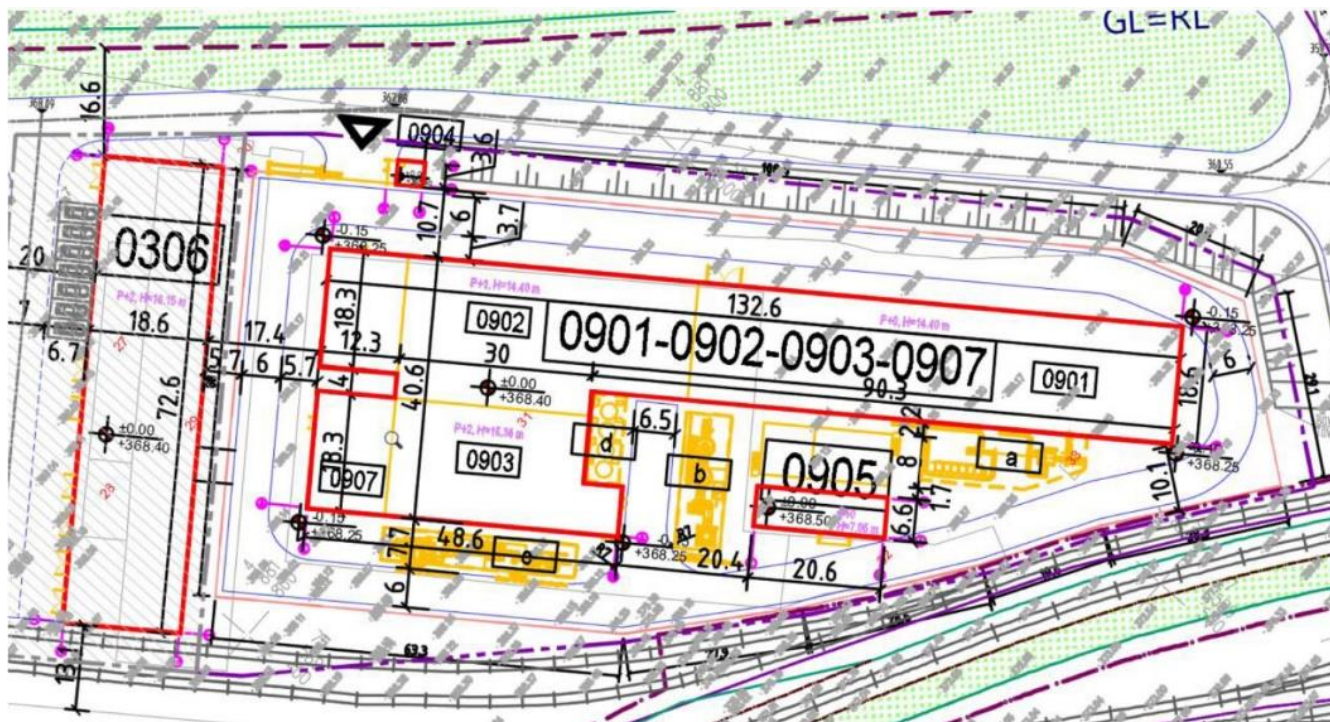
Na parceli koja je predmet projekta nema postojećih objekata koji su u funkciji proizvodnje plemenitih metala.

Postojeći objekti na lokaciji budućeg postrojenja koji su predviđeni za rušenje, njihov položaj i namena, su dati u okviru grafičke dokumentacije (crtež 1).

U okviru ostale projektne dokumentacije u sklopu Idejnog projekta planirana je izrada sledećih objekata, koji su prikazani na situacionom planu - novoprojektovani objekti (slika 2.3 i crtež 2 u prilogu):

- **Objekat za proizvodnju plemenitih metala i selena (Zlatara)** (0901-0902-0903-0907), sa sledećim sekcijama u okviru objekta:
 - Sekcija pečenja selena (0901),
 - Sekcija hidrometalurškog tretmana (0902),
 - Sekcija rafinacije srebra, zlata, platine i paladijuma (0903),
 - MCC (0907);
- **Sekcija rashladne i procesne vode** (0905) (zgrada sekcije i bazen procesne vode), sa sledećim delovima postrojenja na otvorenom:
 - Otprašivanje (a),
 - Tretman otpadnih gasova (b, c),
 - Posude sa hemikalijama (d);
- **Portirnica** (0904).

Na slici 2.3 se vidi i objekat br. 0306 koji predstavlja Postrojenje za proizvodnju bakar sulfata, čija je izgradnja predviđena u 2. fazi i nije predmet ovog Projekta, kao ni ovog zahteva.



Slika 2.3 – Situacija novoprojektovanog stanja postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena

Objekti postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena će biti ograđeni, predviđen je jedan kontrolisan ulaz, pri čemu parkiranje unutar ograđenog prostora neće biti dozvoljeno. Objekte postrojenja okruživaće interna prstenasta saobraćajnica koja se na mestu kontrolisanog ulaza priključuje na interne saobraćajnice kompleksa.

Kapacitet Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena je definisan količinom anodnog mulja kao sirovine i iznosi 800 t/god., iz kog se planira proizvodnja oko 3,9 t/god. zlata, 70,9 t/god. srebra, 50,9 t/god. selena, 7,4 kg/god. platine i 66,7 kg/god. paladijuma.

U procesu proizvodnje će se koristiti veliki broj hemikalija: sumporna, azotna, hlorovodonična kiselina, natrijum hidroksid, natrijum sulfit, natrijum hlorid, formaldehid i dr.

Prirodni gas će se koristiti kao energent za rad rotacione peći, a potrebna temperatura za odigravanje pojedinih reakcija će se obezbediti parom niskog pritiska koja će se dovoditi iz energane, iz koga će se obazbediti i komprimovani vazduh, kao i potrebne količine demineralizovane vode.

Objekat za proizvodnju plemenitih metala i selena (Zlatara) (0901-0902-0903-0907) predstavlja dvotraktni objekat zajedničkog nivoa prizemlja, i kombinovane spratnosti traktova: Pr i Pr+1, odnosno Pr+2. Dimenzije osnove objekta su 132,50 m x 18,50 m nižeg trakta i 48,50 m x 22 m višeg trakta. Visine slemena su 14,40m nižeg trakta i 16,35m višeg trakta. Osim proizvodnog pogona, objekat obuhvata i grupe pratećih prostorija za navedene sekcije, kao što su prostorije administracije, sanitarnog čvora, odnosno prostorije za čuvanje i skladištenje materijala i sirovina. Objekat Zlatare je zidani objekat gasbetonskim blokovima debljine 25 cm, finalno obrađenim akrilnom bojom. Predviđen je dvovodni,

slagani krov nagiba 10%, završnog sloja u vidu TR lima. Sve unutrašnje finalne obloge podova, zidova i plafona su u skladu sa namenom prostora, specifičnim uslovima radne sredine i potrebnom vatrootpornošću. Materijalizacija objekta planirana je u skladu sa preporukama elaborata zaštite od požara.

Sekcija pečenja selena (objekat 0901) je klasična proizvodna industrijska hala, osnih dimenzija 18,0 x 75,0 m, visine oko 13,8 m, u slemenu. Glavni noseći sistem hale je uklješteni kruti ram. Stubovi rama su armiranobetonski, poprečnog preseka 50 x 90 cm, odnosno 50 x 55 cm iznad nivoa kranskog nosača. Krovni vezač je zavareni čelični profil, zglobno oslonjen na pomenute stubove.

Sekcija hidrometalurškog tretmana (objekat 0902) je proizvodna industrijska zgrada, osnih dimenzija 18,0 x 57,0 m, visine oko 13,8 m, u slemenu. Projektovana je u nastavku objekta 0901, u istom gabaritu, od kojeg je dilataciono razdvojena. Glavni noseći sistem zgrade predstavljen je krutim armiranobetonskim ramovima (u oba ortogonalna pravca), Stubovi ramova su armiranobetonski, Krovni vezač je zavareni čelični profil zglobno oslonjen na glavne stubove.

Sekcija rafinacije srebra, zlata, platine i paladijuma i MCC (objekat 0903/0907) je proizvodna industrijska zgrada, osnih dimenzija 18,0 x 48,0 m, visine oko 15,9 m, u slemenu. Projektovana je paralelno sa objektom 0902, s kojim je spojena tzv. „toplom vezom”. Krovni vezač je zavareni čelični profil, zglobno oslonjen na glavne stubove.

Planirana interna saobraćajnica oko zlatare je ukupne površine kolovoza oko 4.900 m².

Dužina ose 1 (plato oko zlatare) iznosi 387,34 m, promenljive širine. Nagib kolovoza je jednostran, usmeren od objekta ka linijskoj rešetki i vezan za apsolutne kote na linijskoj rešetki. U podužnom smislu niveleta je u nultom nagibu kako bi se plato oko objekta mogao izvesti sa zahtevanim visinskim kotama. Na ukrštaju sa saobraćajnicom na koju se uliva saobraćajni tok sa platoa oko zlatare, kolovoz se vitoperi radi uklapanja i efikasnog odvođenja atmosferskih voda ka postrojenju za tretman otpadnih voda čije rekonstrukcija je planirana Projektom rekonstrukcije topionice. Pomenuto postrojenje za tretman otpadnih voda nije u obuhvatu predmetnog Idejnog projekta, kao ni ovog zahteva.

Kolovozna konstrukcija na bazi betonskog kolovoza i spada u krute kolovozne konstrukcije, ukupne debljine od 56 cm.

Ovičenje kolovoza je rešeno sivim betonskim ivičnjacima 20/20, postavljenih sa visinskom razlikom od krune ivičnjaka do površine kolovoza od 10 cm.

Objekat 0905 - Sekcija rashladne i procesne vode čine prizemna zgrada pumpne stanice sa bazenom procesne vode. Objekat pumpne stanice je pravougaone osnove, dimenzija 20,50 x 6,5 m, visine 7,05 m (mereno od kote tla), sa donjom kotom šine na +5.5 m. Pod prizemlja je 25 cm iznad kote trotoara.

Zgradu čini jedna prostorija za smeštaj pumpi za dovod vode, koja je opremljena dizalicom nosivosti 2 t. Konstrukcija pumpne stanice je AB, sa podnom AB pločom debljine 20 cm i

krovnom pločom $d=11$ cm, oslonjenom preko greda i podvaka na AB stubove 50/40 cm, fundiranim na temeljima samcima povezanim temeljnim gredama. Zidovi su zidani gasbetonskim blokovima debljine 30 cm, finalno obrađenim akrilnom bojom. Predviđen je ravan krov sa slojem za pad 2%. Sve unutrašnje finalne obloge podova, zidova i plafona su u skladu sa namenom prostora i specifičnim uslovima radne sredine. Bazen povratne vode je delimično ukopana armirano betonska konstrukcija, udaljen osno 2 m od pumpne stanice, osnih dimenzija 20 x 8 m, sa zidovima i podnom pločom debljina 50 cm. Podeljen je na dve kasete, bazen rashladne vode, dimenzija 8,0 x 8,0 m sa kotom dna na -0.5 m i bazen procesne vode, dimenzija 12,0 x 8,0 m, sa kotom dna na -1.5 m. Bazeni su projektovani kao AB zatvoreni nadzemni bazeni visine 3,0 m. Na AB ploču je oslonjen rashladni toranj.

Portirnica (objekat 0904) čine prizeman objekat portirnice sa kapijom, pravougaone osnove, dimenzija 6,22 x 3,85 m, visine 3,90 m sa ramovskom konstrukcijom koju čine monolitna AB krovna ploča, debljine 11 cm, na koti +3.00, oslonjena preko greda i podvlaka na AB stubove i fundirana na temeljima samcima na koti -1.50. Pod prizemlja je 30 cm iznad kote trotoara.

Objekat čini jedna prostorija namenjena boravku portira. U sklopu portirnice predviđen je kontrolisani pristup, kapija na elektro pogon u čijem produžetku je zidani deo ograde visine 2,40 m natkriven u vidu niše za sklopiv položaj elektro kapije.

Podna ploča je armirano betonska, debljine 15 cm, direktno oslonjena na tlo, sa gornjom kotom na ± 0.00 . Za oblaganje fasade predviđeni su sendvič paneli od aluminijumskog plastificiranog lima. Predviđen je ravan krov sa slojem za pad 2%. Unutrašnje finalne obloge poda, zida i plafona su u skladu sa namenom prostora.

Plemeniti metali, zlato, srebro, platina i paladijum, kao i selen će se dobijati iz anodnog mulja koji nastaje u procesu elektrolitičke rafinacije bakarnih anoda.

Proizvodnja plemenitih metala i selena će se obavljati pomoću rotacionih peći, primenom hidrometalurškog tretmana (HM tretman) i rafinacije.

Proizvodnja selena će se obavljati u sekciji pečenja selena, pečenjem anodnog mulja u rotacionoj peći uz dodavanje sumporne kiseline u odgovarajućem odnosu. Sirovi selen se dobija iz gasne faze procesa postupcima pranja u apsorpcionim kolonama i filtriranja u filter presama. Sirovi selen ostaje u čvrstom ostatku, iz koga se postupkom rafinacije dobija selen odgovarajućeg kvaliteta.

U čvrstoj fazi procesa pečenja anodnog mulja u rotacionoj peći, nakon dodavanja sumporne kiseline, u obliku sulfata ostaju bakar, nikl, srebro, zlato, platina, paladij i dr. Čvrsta faza se podvrgava hidrometalurškom procesu. Za odigravanje hidrometalurških procesa po pravilu se koriste filtrati iz samog procesa. Glavni tok filtrata se koristi za nastavak procesa izdvajanja metala. Pored kompleksnih reakcija koje se odigravaju u reaktorima uz dodavanje odgovarajućih hemikalija i filtriranje proizvoda reakcija, nastavlja se dalje izluživanje prema sledećem redosledu: bakrena voda, ostatak za luženje telura, sirovi zlatni prah za rafinaciju, Pt-Pd koncentrat za rafinaciju i sirovi srebrni prah za rafinaciju.

Rafinacija srebra se obavlja elektrolitički, a rafinacije zlata, platine i paladijuma, hemijskim procesima. Zlato i srebro se izlivaju u poluge, a platina i paladijum ostaju u formi praha.

Idejnim projektom nije predviđen poseban priključak Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena direktno na javnu vodovodnu, niti kanalizacionu mrežu, a takođe nije planirano zahvatanje podzemnih voda, ni direktno ispuštanje otpadnih voda u površinske i podzemne vode. Postrojenje za proizvodnju plemenitih metala i selena će biti priključeno na rekonstruisanu instalaciju u okviru kompleksa Topionice, koja će biti izrađena na bazi posebnog projekta.

Spoljašnje i unutrašnje instalacije koje su predviđene za Postrojenje za proizvodnju plemenitih metala i selena su separatnog tipa i dele se na:

- sanitarnu vodovodnu mrežu,
- hidrantsku vodovodnu mrežu,
- procesnu vodovodnu mrežu,
- rashladnu vodovodnu mrežu,
- sanitarno-fekalnu kanalizaciju,
- atmosfersku kanalizaciju potencijalno zauljenih voda i
- akcidentnu kanalizaciju.

Sanitarnom vodom snabdevaće se sanitarni uređaji, sigurnosni tuševi i jedinica za pripremu tople vode u Postrojenju za proizvodnju plemenitih metala i selena. Sanitarni uređaji su uglavnom predviđeni unutar sanitarnih čvorova koji pored toaleta imaju i prostorije za tuširanje. Spoljašnji razvod predviđen je HDPE cevi nazivnog prečnika DN65 mm. Nazivni pritisak cevi je PN10 bara. Cevi se postavljaju u rovu širine min 0,6 m. Minimalni nadsloj iznad cevi mora iznositi 80 cm. Cevi se postavljaju na peščanu posteljicu debljine 15 cm, nadsloj peska iznad temena cevi iznosi 30 cm. Ostatak rova zatrpava se probranim materijalom iz iskopa ukoliko se rov nalazi u zelenoj površini, ili peskom ukoliko se rov nalazi ispod trotoara ili saobraćajnice. Pre zatrpavanja rova potrebno je izvršiti geodetsko snimanje instalacije. Pre puštanja u rad potrebno je izvršiti ispitivanje cevi na vodonepropusnost, kao i dezinfekciju cevovoda i bakteriološko ispitivanje.

Hidrantska mreža biće projektovana u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara („Sl. glasnik RS“, br. 3/18). Cevovod će biti priključen na hidrantsku mrežu u kompleksu topionice. Priključak je predviđen na dva mesta, a na priključnim mestima predviđeni su drenažni ventili za pražnjenje mreže u slučaju intervencije. Pritisak na mestu priključka iznosi 4,80 bara.

U severozapadnom delu predviđen je nadzemni cevovod hidrantske mreže koji će se postaviti na cevni most, na visini od 5,50 m, koji nije predmet ovog projekta, ni zahteva. Nadzemni cevovod predviđen je od hidrotestiranih čeličnih bešavnih cevi nazivnog prečnika DN150 (Ø168,30 mm). Zaštita od korozije predviđena je antikorozivnim premazima. Na cevovod će se postaviti termo izolacija od mineralne vune debljine 40 mm, a sa spoljašnje

strane je predviđena aluminijumska zaštita u debljini od 0,8 mm. Takođe su predviđeni i grejni kablovi kako bi se sprečilo smrzavanje vode u zimskom periodu. Ukupna dužina nadzemnog cevovoda iznosi oko 82 m. Na početku nadzemnog cevovoda predviđen je vazdušni ventil DN25 mm. Na početku i kraju nadzemnog cevovoda predviđeni su podzemni šahtovi sa zapornim i drenažnim ventilima koji će omogućavati pražnjenje nadzemnog cevovoda u slučaju intervencije.

Podzemni cevovod je predviđen od HDPE cevi nazivnog pritiska PN10 bara i prečnika DN150 (d=160 mm). Cevi se postavljaju u rovu širine min 0,6 m. Minimalni nadsloj iznad cevi mora iznositi 80 cm. Cevi se postavljaju na peščanu posteljicu debljine 15 cm, nadsloj peska iznad temena cevi iznosi 30 cm. Ostatak rova zatrpava se probranim materijalom iz iskopa ukoliko se rov nalazi u zelenoj površini, ili peskom ukoliko se rov nalazi ispod trotoara ili saobraćajnice. Pre zatrpavanja rova potrebno je izvršiti geodetsko snimanje instalacije. Pre puštanje u rad potrebno je izvršiti ispitivanje cevi na vodonepropusnost.

Na hidrantskoj mreži ukupno je predviđeno 6 spoljašnjih hidranata nazivnog prečnika DN100 mm. Od toga tri su nadzemna (NH2, NH3 i NH4), a tri podzemna (PH1, PH5 i PH6). Uz svaki hidrant predviđen je orman sa pratećom opremom.

Za unutrašnju hidrantsku mrežu u Postrojenju za proizvodnju plemenitih metala i selena ukupno je predviđeno 4 priključna mesta. Svi priključci su nazivnog prečnika DN65 mm. Na priključcima predviđena je montaža drenažnih ventila pomoću kojih će se omogućiti ispuštanje vode u slučaju intervencije.

Za Sekciju rashladne i procesne vode (0905) predviđen je jedan priključak DN65 mm.

Procesna vodovodna mreža koristiće se za potrebe tehnoloških procesa u postupcima proizvodnje plemenitih metala i za rashladne tornjeve. Voda se zahvata iz bazena procesne vode koji je sastavni deo objekta 0905 – sekcija rashladne i procesne vode. U pitanju je objekat koji se sastoji iz zgrade pumpne stanice spratnosti P+0 i bazena rashladne i procesne vode. U pumpnoj stanici nalaze se pumpe za transport procesne vode do potrošača.

U objektu 0905 rezervoar za vodu je projektovan kao AB zatvoreni nadzemni bazen visine 3,0 m i dimenzija u osnovi 8,0 x 8,0m (za rashladnu vodu) i 8,0 x 12,0 m (za procesnu vodu). Rezervoari se nalaze jedan do drugog, sa zajedničkim pregradnim zidom. Rezervoar se vodom snabdeva iz cevovoda tehnološke vode.

Spoljašnji razvod je predviđen od bešavnih čeličnih cevi maksimalnog nazivnog prečnika DN200 mm. Cevovod je potrebno zaštititi od korozije antikorozivnim premazima. Između objekata cevovod se postavlja podzemno, na prosečnoj dubini od oko 2,0 m.

Prilikom proizvodnje plemenitih metala i selena generišu se otpadne materije, između ostalog i gasovite otpadne materije. Njihov tretman predviđen je u uređaju za tretman otpadnih gasova koji se nalazi neposredno uz sekciju 0903 – rafinacija srebra, zlata, platine i paladijuma. Za ovaj uređaj predviđena su 2 priključka procesne vode, nazivnog prečnika DN20 mm i kapaciteta 0,05 m³/h. Takođe su predviđena dva priključka nazivnog prečnika DN50 mm za hidrometaluški proces, kojim se obezbeđuje željena gustina osnovnih

komponenti. Procesna voda se koristi pri pokretanju procesa posle zastoja do pojave filtrata u potrebnim količinama.

Cevi se postavljaju u rovu širine min 0,8 m. Minimalni nadsloj iznad cevi mora iznositi 80 cm. Cevi se postavljaju na peščanu posteljicu debljine 15 cm, nadsloj peska iznad temena cevi iznosi 30 cm. Ostatak rova zatrpava se probranim materijalom iz iskopa ukoliko se rov nalazi u zelenoj površini, ili peskom ukoliko se rov nalazi ispod trotoara ili saobraćajnice. Pre zatrpavanja rova potrebno je izvršiti geodetsko snimanje instalacije. Pre puštanje u rad potrebno je izvršiti ispitivanje cevi na vodonepropusnost, kao i dezinfekciju cevovoda i bakteriološko ispitivanje.

Rashladna vodovodna mreža se sastoji iz dva cevovoda. Prvi je za dovod vode do potrošača a drugi služi za povrat vode u bazen. Sekcija rashladne vode podrazumeva dva rashladna tornja, bazen rashladne vode i pumpe. Dovod vode do potrošača vrši se pomoću pumpi koji su smeštene unutar pumpne stanice 0905.

Zbog različitih potreba procesa na jedan toranj se upućuje povratna voda iz kontinualnog sistema snabdevanja, a na drugi voda iz diskontinualnog sistema snabdevanja. Bazen za vodu je zajednički dok svaki toranj ima svoje pumpe.

Kontinualno snabdevanje je predviđeno za peći srednje frekvencije, peć za topljenje zlata, vakuum destilaciju i drugu opremu. Diskontinualno snabdevanje je, između ostalog, predviđeno za vakuum pumpu sa vodenim prstenom, reaktore, izmenjivač toplote u posudi elektrolita srebra.

Da bi se održao potreban kvalitet vode u cilju produženja radnog veka opreme na zajedničkom cevovodu povratne vode, pre rashladnih tornjeva se predviđa postavljanje visokoefikasnog procesora za obradu vode, uređaja koji radi na principu indukcije magnetnog polja. Uloga mu je inhibicija kamenca i korozije i uklanjanje algi. Takođe se predviđa postavljanje peščanog filtera za bočno filtriranje, korišćenjem rada pumpi rashladne vode. Navedeni uređaji predmet su mašinskog projekta.

Cevovod je predviđen od bešavnih čeličnih cevi maksimalnog nazivnog prečnika DN250 mm. Cevovod je potrebno zaštititi od korozije antikorozivnim premazima. Između objekata cevovod se postavlja podzemno, na prosečnoj dubini od oko 1,50 m.

Cevi se postavljaju u rovu širine min 0,8 m. Minimalni nadsloj iznad cevi mora iznositi 80 cm. Cevi se postavljaju na peščanu posteljicu debljine 15 cm, nadsloj peska iznad temena cevi iznosi 30 cm. Ostatak rova zatrpava se probranim materijalom iz iskopa ukoliko se rov nalazi u zelenoj površini, ili peskom ukoliko se rov nalazi ispod trotoara ili saobraćajnice. Pre zatrpavanja rova potrebno je izvršiti geodetsko snimanje instalacije. Pre puštanje u rad potrebno je izvršiti ispitivanje cevi na vodonepropusnost, kao i dezinfekciju cevovoda i bakteriološko ispitivanje.

Tehnološka vodovodna mreža predviđena je za snabdevanje rezervoara vodom u objektu 0905. Projektom je obuhvaćen spoljašnji razvod od mesta priključka na tehnološku vodovodnu mrežu u kompleksu Topionice, pa sve do objekta 0905 – sekcija rashladne i

procesne vode. Cevovod je predviđen od bešavnih čeličnih cevi maksimalnog nazivnog prečnika DN200 mm. Cevovod je potrebno zaštititi od korozije antikorozivnim premazima. Cevi će se postaviti podzemno na prosečnoj dubini od oko 1,50 m.

Cevi se postavljaju u rovu širine min 0,8 m. Minimalni nadsloj iznad cevi mora iznositi 80 cm. Cevi se postavljaju na peščanu posteljicu debljine 15 cm, nadsloj peska iznad temena cevi iznosi 30 cm. Ostatak rova zatrpava se probranim materijalom iz iskopa ukoliko se rov nalazi u zelenoj površini, ili peskom ukoliko se rov nalazi ispod trotoara ili saobraćajnice. Pre zatrpavanja rova potrebno je izvršiti geodetsko snimanje instalacije. Pre puštanje u rad potrebno je izvršiti ispitivanje cevi na vodonepropusnost, kao i dezinfekciju cevovoda i bakteriološko ispitivanje.

Sanitarno-fekalna kanalizacija prikupljaće otpadne vode iz sanitarnih prostorija (toaleti i prostorije za tuširanje). Prikupljena otpadna voda ispuštaće se u spoljašnju sanitarno-fekalnu kanalizaciju Topionice, a koja dalje gravitira ka postrojenju za tretman sanitarno-fekalnih otpadnih voda čija je izgradnja predviđena u sklopu proširenja kapaciteta Topionice.

Cevovod je predviđen od PVC materijala, statičke nosivosti SN8. Nazivni prečnik cevi je DN200 mm.

Na cevovodu se nalaze ab revizioni šahtovi unutrašnjeg prečnika Ø1000 mm, sa konusnim završetkom. Na vrhu šahtova postavljaju se liveno-gvozdeni poklopci nosivosti D400 kN.

Cevi se postavljaju u rovu širine min 0,8 m. Minimalni nadsloj iznad cevi mora iznositi 80 cm. Cevi se postavljaju na peščanu posteljicu debljine 15 cm, nadsloj peska iznad temena cevi iznosi 30 cm. Ostatak rova zatrpava se probranim materijalom iz iskopa ukoliko se rov nalazi u zelenoj površini, ili peskom ukoliko se rov nalazi ispod trotoara ili saobraćajnice. Pre zatrpavanja rova potrebno je izvršiti ispitivanje cevovoda i šahtova na vodonepropusnost.

Potencijalno zauljena atmosferska kanalizacija sastoji se od armirano-betonskih linijskih kanala kojima se prikuplja atmosferska voda sa saobraćajnice. Kanali su predviđeni po obodima saobraćajnica. U kanalizaciju se odvodi i atmosferska voda sa krova pošto se mogu javiti praškaste čestice koje se usled uticaja vetra mogu naći na krovovima objekata. Voda se pomoću oluka ispušta na saobraćajnicu sa koje se dalje odvodi linijskim kanalima u kanalizaciju. Priključak na postojeću kanalizaciju predviđen je na istočnoj strani predmetnog postrojenja odakle dalje atmosferska voda gravitira ka postrojenju za prečišćavanje atmosferskih otpadnih voda, a čija je izgradnja predviđena u sklopu proširenja kapaciteta Topionice.

Kanali su izvedeni u padu od 0,1%. Unutrašnja širina kanala iznosi 30 cm, a visina od 30 do 57 cm. Ukupna dužina kanala iznosi 396 m. Na vrhu kanala predviđena je liveno-gvozdena rešetka za saobraćajno opterećenje D400.

Tehnološkim rešenjem se predviđa pretakanje hemikalija iz auto cisterni u rezervoare za hemikalije. Ovi rezervoari se nalaze unutar ab tankvane čiji je sastavni deo jama dimenzija 1x1 m i dubine 1,5 m. Projektom se predviđa postavljanje ab kanala MB30 za prikupljanje hemikalija na pretakalištu u slučaju akcidenta i oni predstavljaju akcidentnu kanalizaciju. U

pitanju su dva kanala na čijem će se mestu spajanja nalaziti betonski šaht u koji će se postaviti mobilna drenažna pumpa pomoću koje će se hemikalije prepumpavati u jamu tankvane rezervoara. Kanali su unutrašnje širine 20 cm sa padom od 1%. Unutrašnja visina kanala se kreće u granicama od 20 do 35 cm. Ukupna dužina kanala iznosi 22 m. Na vrh kanala predviđena je liveno-gvozdена rešetka nosivosti D400.

Iz auto cisterne u rezervoar vršiće se pretakanje sledećih hemikalija: sumporne kiseline 98% koncentracije, hlorovodonične kiseline 32%, azotne kiseline 68% i formaldefida 36%. Sve hemikalije su ambijentalne temperature. Kako bi se kanali zaštitili od agresivnog dejstva navedenih hemikalija predviđena je zaštita pomoću prajmera i epoksidnog premaza.

U okviru Topionice postoji instalacija za sumpornu kiselinu koja će, po završetku rekonstrukcije, biti primarni vid snabdevanja sumpornom kiselinom.

U okviru Topionice postoji i Messer instalacija za azot na koju se takođe predviđa povezivanje za potrebe predmetnog proizvodnog procesa.

Objekat Zlatare će se napajati električnom energijom sa dva transformatora 10/0,4 kV/kV, TR0907EL01 i TR0907EL02 smeštena unutar objekta 907 MCC. Planirana instalisana snaga transformatora je 2 x 2.500 kVA, oba u sprezi Dyn11. Projektom se predviđaju uljni transformatori, u kućištu zaštite IP 41. Transformatori će se napajati 10 kV kablovskim vodom sa nove transformatorske stanice TS „Bor 5“ 110 kV/10 kV preko dva slobodna izvoda (1+1) u srednje naponskom razvodnom postrojenju, koji se dovodi kablovskim regalom postavljenim na cevnom mostu.

U svim objektima je predviđena ugradnja opšteg, pomoćnog i sigurnosnog osvetljenja, i instalacije priključnica i izvoda za tehnološke potrošače.

Objekat će imati jedinstven temeljni uzemljivač koji će služiti istovremeno za gromobransku i električnu zaštitu.

Projektovani sistem telekomunikacionih i signalnih instalacija predstavlja skup instalacija strukturnog kablovskog sistema i sistema tehničke zaštite. Glavno čvorište predviđeno je u kontrolnoj sobi br. 8 na prvom spratu objekta 0903. Predviđa se da LAN i Security mreza fizički budu instalirane u zajednicke rek ormane, ali da rade kao dve nezavisne mreže. U objektu se predviđa objedinjena strukturna kablovska mreža, koja će obuhvatiti telefonsku i računarsku instalaciju, kao i sistem video nadzora.

Predviđen je nezavisan sistem video nadzora koji nije povezan na centralni sistem nadzora kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor. Sistem kontrole pristupa je namenjen za kontrolu kretanja zaposlenih/posetilaca i pristupanju određenim prostorijama/poslovnim zonama, namenjen je i za zaštitu objekta od nedozvoljenog ulaska u štćene prostorije.

Novoprojektovanim rešenjem za dojavu požara objekata i sistema zlatare predviđena je instalacija nove centrale za dojavu požara u objektu 902, detektora za požar, kablova i prateće opreme.

Za detekciju sumpora i acetilena u prostoriji br. 23 i 24 u objektu 903 predviđena je centrala za detekciju gasa, detektori, kablovi i prateća oprema.

Pomoćni fluidi koji su neophodni za pravilno funkcionisanje procesa su:

- procesna i rashladna voda,
- komprimovani vazduh,
- demineralizovana voda,
- para i kondenzat niskog pritiska,
- vrela voda i
- azot.

Snabdevanje vode će se vršiti iz Borskog jezera, a snabdevanje ostalim fluidima će biti obezbeđeno iz pogona koji su u okviru Topionice (nisu deo ovog projekta). Pomoćni fluidi se razvode unutrašnjim instalacijama po objektima do svih mesta potrošnje.

Za održavanje adekvatnih uslova rada, u objektima su predviđene instalacije grejanja, klimatizacije i ventilacije.

2.2 OPIS GLAVNIH KARAKTERISTIKA PROIZVODNOG POSTUPKA (PRIRODE I KOLIČINA KORIŠĆENJA MATERIJALA)

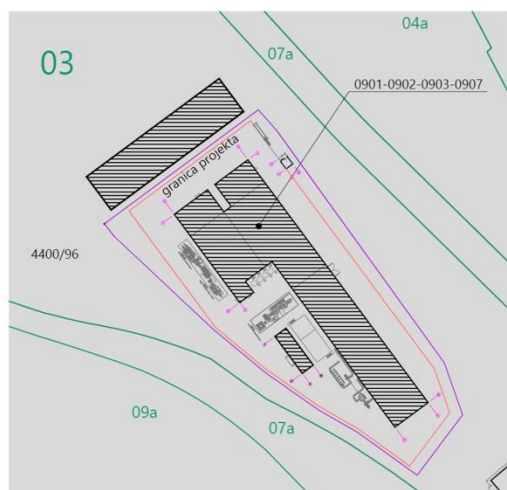
Kao što je u prethodnom delu ovog zahteva navedeno, predmet projekta je izgradnja objekta za proizvodnju plemenitih metala i selena, koju čine sledeće sekcije u okviru objekata:

- Sekcija pečenja selena (objekat 0901),
- Sekcija hidrometalurškog tretmana (objekat 0902),
- Sekcija rafinacije srebra, zlata, platine i paladijuma (objekat 0903),
- MCC (objekat 0907).

Pomoćni objekti koji će biti izgrađeni u okviru predmetnog projekta su Sekcija rashladne i procesne vode (objekat 0905) i portirnica (objekat 0904). Sekciju rashladne i procesne vode čine zgrada sekcije i bazen procesne vode, sa sledećim delovima postrojenja na otvorenom:

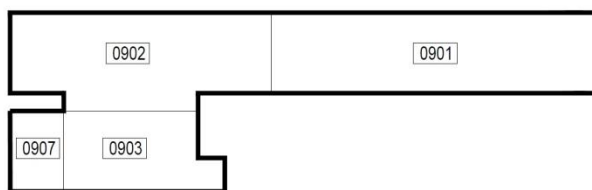
- Otprašivanje (a),
- Tretman otpadnih gasova (b, c),
- Posude sa hemikalijama (d);

Raspored sekcija u okviru objekta za proizvodnju plemenitih metala i selena prikazan je na slici 2.4. Ovaj objekat predstavlja dvotraktni objekat zajedničkog nivoa prizmelja i kombinovane spratnosti traktova: Pr i Pr+1, odnosno Pr+2. Raspored sekcija je prikazan po nivoima, odnosno po kotama, gde kota $\pm 0,00$ m odgovara apsolutnoj koti 368,40 m.

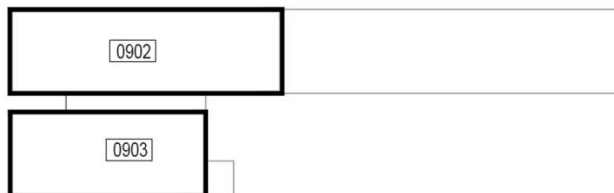


- 0901 Sekcija pečenja selena;
 0902 Sekcija hidrometalurškog tretmana;
 0903 Sekcija rafinacije srebra, zlata, platine i paladijuma;
 0907 MCC.

±0.00 = +368.40 m.n.v.



Šematski raspored sekcija na koti ±0.00



Šematski raspored sekcija na koti +4.00, +5.00



Šematski raspored sekcija na koti +8.90

Slika 2.4 – Šematski raspored sekcija u objektu za proizvodnju plemenitih metala i selena

Sirovina iz koje će se izdvajati plemeniti metali i selen je anodni mulj koji se dobija u procesu elektrolitičke rafinacije bakarnih anoda, kojom se bakar odvaja od plemenitih metala i ostalih primesa. Vlažnost ovog materijala je između 20 i 25%, a sadržaj metala, silicijuma i sumpora dat je u tabeli 2.1.

Tabela 2.1 – Očekivani sadržaj metala, silicijuma i sumpora u anodnom mulju

Komp.	Au	Ag	Cu	Se	Te	Pt	Pd	Pb	Sb	Bi	Si	As	S
%	0,5	9	20	7	1	-	-	4	0,5	0,5	4,5	4	7
g/t	-	-	-	-	-	13	118	-	-	-	-	-	-

Proizvodnja poluga selena, zlatnih i srebrnih poluga, praha platine i paladijuma se zasniva na primeni rotacione peći, hidrometalurškog tretmana (HM tretman) i rafinacije.

Kapacitet Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena je definisan količinom anodnog mulja kao sirovine i iznosi 800 t/god.

Broj planiranih radnih dana godišnje je promenljiv u zavisnosti od sekcija postrojenja i kreće se od 100 dana/god. za izdvajanje zlata, preko 250 dana/god. za dobijanje selena, do 300 dana/god. za rad hidrometalurškog tretmana i izdvajanje srebra, platine i paladijuma.

Prirodni gas za potrebe rada peći i elektrorafinacije srebra se obezbeđuje priključenjem na postojeću centralnu gasnu stanicu u okviru kompleksa Topionoce, koja je dovoljnog kapaciteta da zadovolji godišnje potrebe za gasom (281.100 Nm³/god.).

Potrebna temperatura za odigravanje pojedinih reakcija se obezbeđuje parom niskog pritiska koja se dovodi iz energane koji nije u okviru granica predmetnog projekta. Iz energane se obezbeđuju i komprimovani i instrumentalni vazduh i demineralizovana voda. Rekonstrukcijom ovih sistema su obezbeđeni dovoljni kapaciteti.

Procesna voda se u bazen procesne vode, sekcija 0905 predmetnog Postrojenja, dovodi iz Borskog jezera postojećim i novoprojektovanim sistemom cevovoda. Novoprojektovani deo mreže predstavlja deonice od mesta priključka (u okviru postrojenja). Koristi se za potrebe procesa i rashladnih tornjeva.

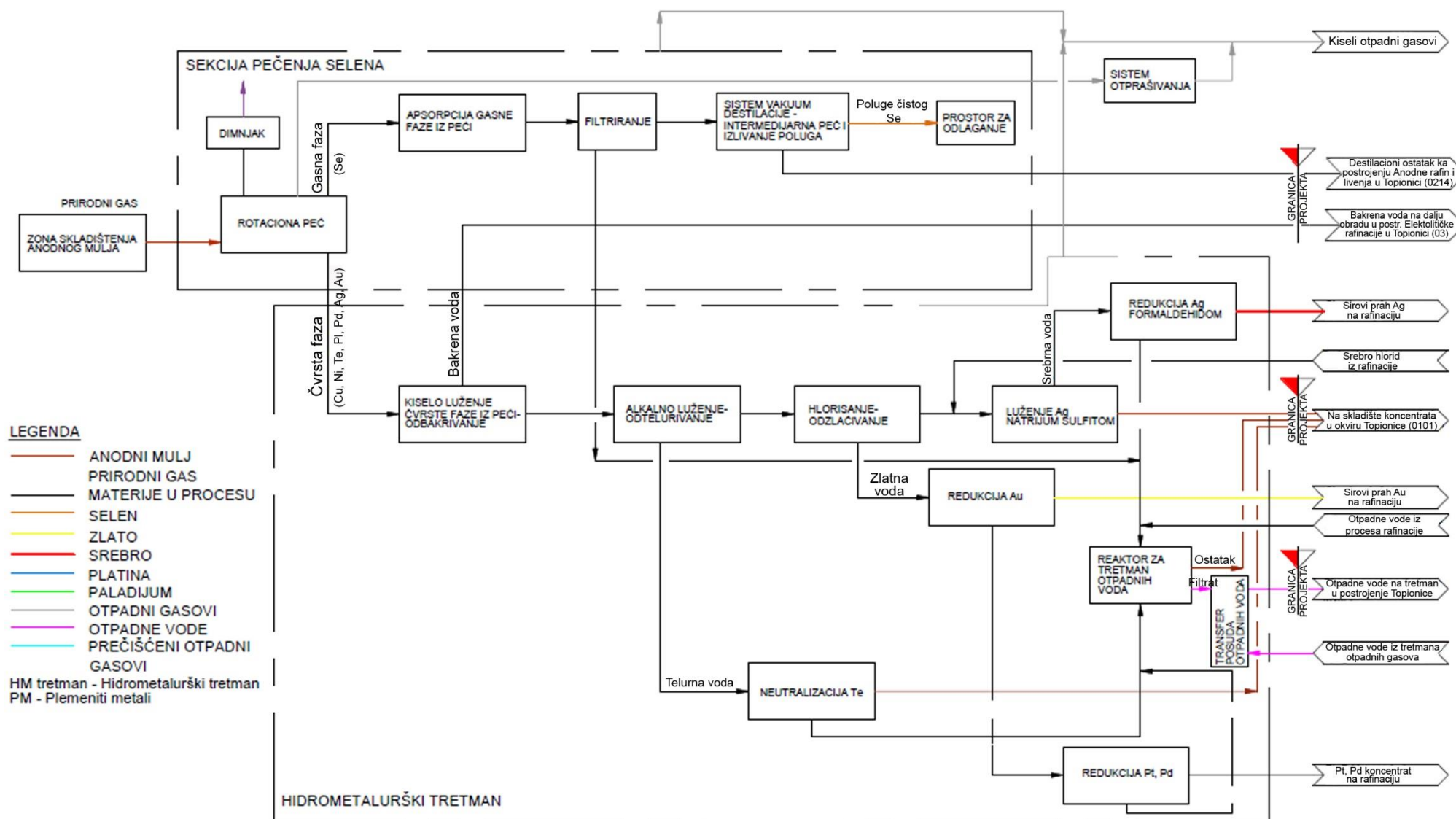
Proizvodnja selena će se vršiti u sekciji pečenja selena, pečenjem anodnog mulja u rotacionoj peći uz dodavanje sumporne kiseline u odgovarajućem odnosu. Potrebna temperatura u peći se postiže sagorevanjem prirodnog gasa. Iz gasne faze procesa, koji se odvija u peći, se daljim postupcima pranja u apsorpcionim kolonama i filtriranja u filter presama dobija sirovi selen koji ostaje u čvrstom ostatku iz koga se daljim postupkom dobija čist, rafinirani selen zadovoljavajućeg kvaliteta, koji se skladišti u polugama.

Čvrsta faza procesa pečenja u peći (sadrži bakar, nikl, srebro, zlato, platinu, paladijum i dr. u vidu sulfata) se podvrgava hidrometalurškom procesu.

Za odigravanje hidrometalurških procesa u smislu obezbeđivanja željene gustine šarže reaktora kao i za „pranje“ (lakše odvajanje tečnih i čvrstih produkata u reaktorima) se po pravilu koriste filtrati iz samog procesa. Glavni tok filtrata se koristi za nastavak procesa izdvajanja plemenitih metala. U pitanju su procesi koji pored kompleksnih reakcija koje se odigravaju u reaktorima uz dodavanje odgovarajućih hemikalija u tačno definisanim odnosima podrazumevaju i filtriranje proizvoda reaktora i dalji nastavak izluživanja. Redosled izluživanja je sledeći: bakrena voda, ostatak za luženje telura, sirovi zlatni prah za rafinaciju, Pt-Pd koncentrat za rafinaciju i sirovi srebrni prah za rafinaciju.

Sekcija rafinacije podrazumeva procese elektrolitičke rafinacije srebra i hemijske rafinacije zlata, platine i paladijuma. Po završetku procesa rafinacije zlato i srebro se izlivaju u poluge, a platina i paladijum ostaju u formi praha.

Blok dijagram procesa pečenja selena i hidrometalurškog tretmana prikazan je na slici 2.5, a na slici 2.6 dat je blok dijagram procesa rafinacije. Treba imati u vidu da su na ovim blok dijagramima prikazani osnovni procesi i da posle svakog procesa sledi filtriranje u filter presama ili vakuum filterima, što nije prikazano na dijagramima. Takođe, taloženje, bistrenje, pranje i sušenje su međuprocеси koji se odigravaju između pojedinih glavnih procesa.



Slika 2.5 – Blok dijagram pečenja selen i hidrometalurškog tretmana

Proizvodni proces se deli na proces pečenja selena, hidrometalurški proces i proces rafinacije.

Pečenje selena

Kontejneri sa anodnim muljem će se viljuškarom dovoziti iz postrojenja Elektrorafinacije gde mulj nastaje, do dela za skladištenje u okviru novog proizvodnog objekta.

Anodni mulj se meri i meša sa sumpornom kiselinom pre uvođenja u rotacionu peć u kojoj se selen dioksid prevodi u gasno stanje.

Potrebna temperatura u peći se postiže sagorevanjem prirodnog gasa čiji se dimni gasovi sagorevanja ispuštaju na dimnjaku. Gas iz peći se u apsorpcionim kolonama pere vodom pri čemu se formira selenasta kiselina koja dalje daje sirovi selen. Ona se podvrgava dvostepenom filtriranju u filter presama uz međupranje vrućom vodom. Sirovi selen ostaje u ostatku u čvrstom stanju, a filtrat selena se koristi u paketnoj jedinici rotacione peći i u hidrometalurškom (HM) tretmanu.

Čist, rafinisani selen zadovoljavajućeg kvaliteta se dobija procesom vakuum destilacije u okviru koje je i oprema za topljenje i izlivanje poluga.

Ostatak od pečenja selena, koji sadrži bakar, nikl, srebro, zlato i dr. iz peći izlazi u vidu sulfata u čvrstom stanju i privremeno se skladišti u kontejneru, izvan paketne jedinice rotacione peći. Čvrsta faza peći se posle merenja doprema do reaktora za izdvajanje bakra u HM tretmanu.

Hidrometalurški proces

Za odigravanje procesa u smislu obezbeđivanja željene gustine šarže reaktora kao i za „pranje“ (lakše odvajanje tečnih i čvrstih produkata u reaktorima) se po pravilu koriste filtrati. Za obezbeđivanje gustine šarže se koriste filtrati iz procesa filtriranja naredne celine/sekcije po toku procesa, a za „pranje“ filtrati dobijeni filtriranjem nakon reaktora u istoj sekciji. Preostala količina filtrata se koristi za nastavak procesa izdvajanja metala/plemenitih metala.

Procesna voda se koristi pri pokretanju procesa posle zastoja do pojave filtrata u potrebnim količinama.

Luženje bakra - odbakrivanje

Čvrsta faza iz peći doprema se kranom ili viljuškarom do reaktora, gde se meša sa bakrenom vodom kako bi se masa dovela do potrebne gustine. U ovoj sekciji se procesom kiselog luženja sumpornom i hlorovodoničnom kiselinom, u reaktoru sa mešanjem odigravaju reakcije čiji proizvod se podvrgava filtriranju u filter presi u kojoj se odigrava i pranje ostatka kako bi se uklonilo što više „bakra“. Tečna faza filtriranja je bakrena voda (sulfati bakra, nikla, telura), čiji se dalji tretman u smislu izdvajanja bakra odvija u Elektrorafinaciji u sklopu Topionice, van granica predmetnog projekta. Čvrstoj fazi - odbakrenom ostatku se dodaje filtrat iz filter prese sekcije luženja telura kako bi se u obliku mulja pumpom transportovao u reaktor za izdvajanje telura.

Temperatura potrebna za odigravanje reakcija se obezbeđuje parom niskog pritiska.

Luženje telura

Luženje telura iz ostatka procesa odbakrivanja se vrši procesom alkalnog luženja natrijum hidroksidom, takođe u reaktoru sa mešalicom. Ovim procesom se od plemenitih metala koji se posle filtriranja zadržavaju u ostatku izdvajaju nečistoće u vidu soli telura, olova, arsena koje prelaze u tečnu fazu.

Ostatku se dodaje filtrat iz filter prese zone luženja zlata, kako bi se u obliku mulja pumpom transportovao u reaktor za izdvajanje zlata.

Temperatura potrebna za odigravanje reakcija se obezbeđuje parom niskog pritiska.

Filtrat procesa alkalnog luženja se podvrgava neutralizaciji sumpornom kiselinom u zasebnom reaktoru sa mešalicom. Posle ovog procesa se dobija tečna faza koja se, zajedno sa otpadnim vodama ostalih delova HM tretmana, šalje u reaktor otpadnih voda u sklopu objekta i čvrstu fazu - ostatak za luženje telura i olova, koji se pakuje u platnene džambo vreće i privremeno odlaže u magacin, takođe u sklopu objekta. Izdvajanje telura i olova nije predviđeno u sklopu predmetnog postrojenja. Predviđa se privremeno skladištenje u skladištu koncentrata (objekat 0101) u okviru kompleksa, a zatim vraćanje u topionicu, na preradu. Projektovana godišnja proizvodnja iznosi 19,4 t.

Luženje zlata

U reaktoru za luženje zlata se odvija proces hlorisanja natrijum hloridom i hloratom uz dodavanje sumporne kiseline. Na ovaj način zlato prelazi u tečnu fazu formirajući hloraurinsku kiselinu, dok srebro i olovo ostaju u ostatku u formi srebra hlorida i olovo sulfata. Temperatura potrebna za odigravanje reakcija se obezbeđuje parom niskog pritiska.

Tečna faza hlorisanja se podvrgava redukciji natrijum sulfitom ili sumpor dioksidom u kojoj se kao čvrsta faza dobija sirovi zlatni prah i redukciona tečnost iz koje se daljim procesima dobijaju platina i paladijum. Sirovi zlatni prah se upućuje u sekciju rafinacije. Čvrstoj fazi iz reaktora za luženje zlata se dodaje filtrat iz zone luženja srebra, kako bi je bilo moguće pumpati na dalje izdvajanje srebra.

Luženje srebra

Izdvajanje sirovog praha srebra se vrši u dva koraka. U jednom reaktoru sa mešalicom se kao reaktanti dodaju natrijum hidroksid i natrijum sulfit. Posle završetka reakcija i filtriranja u filter presi se izdvajaju čvrsta faza koja se šalje na skladište koncentrata (objekat 101) u okviru kompleksa Topionice (vraća se nazad u topionicu kako bi se izvukli preostali plemeniti metali) i tečna faza u kojoj se nalazi srebro. Tečnoj fazi se u drugom reaktoru dodaje natrijum hidroksid, posle čega se podvrgava redukciji formaldehidom uz nastajanje sirovog srebrnog praha, a zatim i neutralizaciji sumpor dioksidom radi kontrolisanja pH vrednosti rastvora u opsegu 8,5 - 9. Posle odvajanja faza se sirovo srebro upućuje u sekciju rafinacije, a višak redukcionih tečnosti, koji se ne uvodi u reaktor za luženje srebra, u reaktor otpadne vode u sklopu ovog postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena. Temperatura potrebna za odigravanje reakcija u oba reaktora se obezbeđuje parom niskog pritiska.

Luženje platine i paladijuma/Izdvajanje platine i paladijuma

Redukciona tečnost posle izdvajanja zlata sadrži jone zlata, bizmuta, platine i paladijuma. Vrš se redukcija u prisustvu natrijum hidroksida i bakarnog praha, posle koje se u filteru izdvaja koncentrat, koji se šalje u sekciju za rafinaciju na dalje razdvajanje zlata, platine i paladijuma i filtrat koji se šalje u reaktor za tretman otpadne vode u sklopu ovog postrojenja. Temperatura potrebna za odigravanje reakcija se obezbeđuje parom niskog pritiska.

Rafinacija srebra, zlata, platine i paladijuma

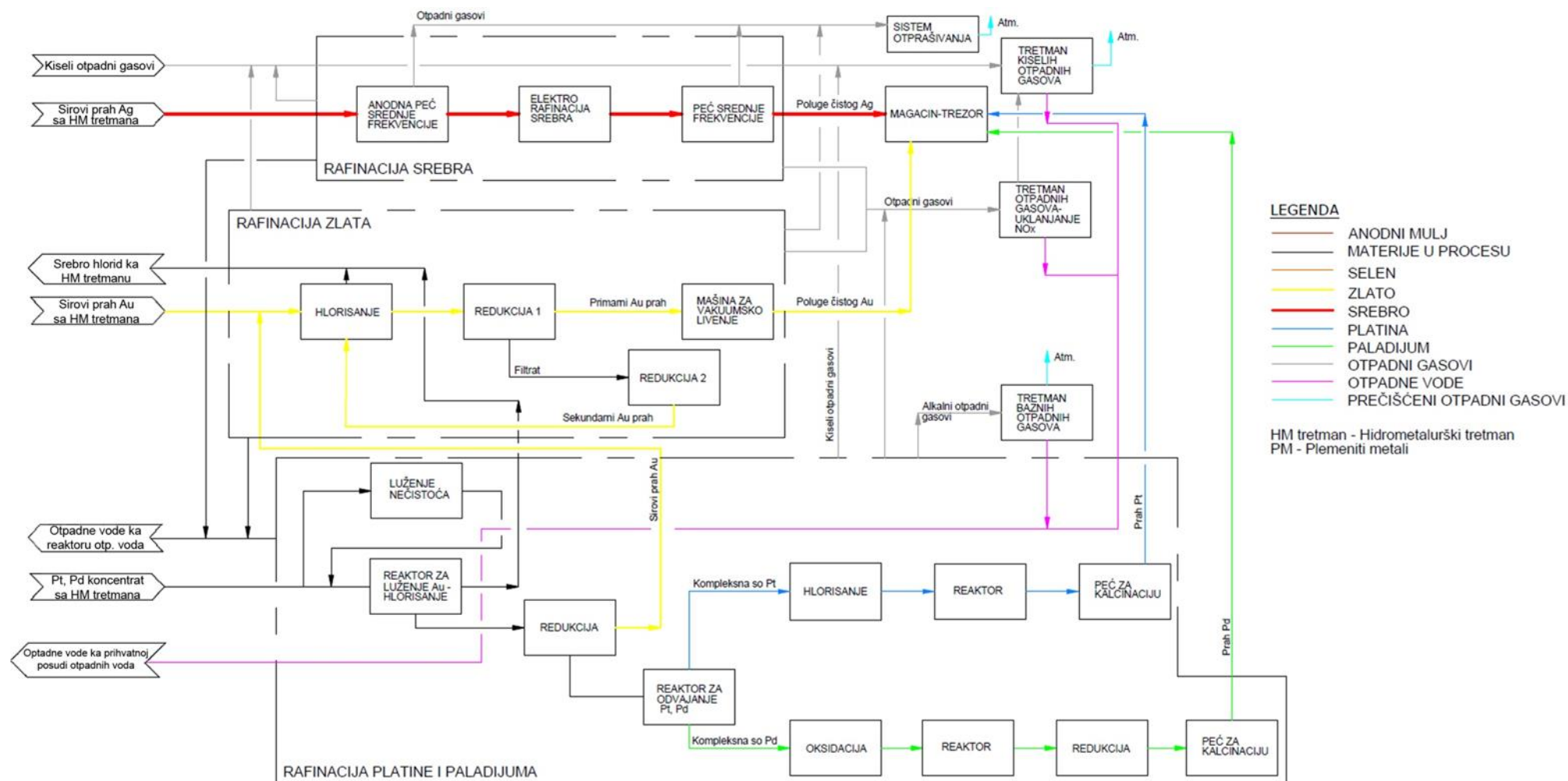
Sekcija rafinacije podrazumeva procese elektrolitičke rafinacije srebra i hemijske rafinacije zlata, platine i paladijuma (slika 2.6). Po završetku procesa rafinacije zlato i srebro se izlivaju u poluge, a platina i paladijum ostaju u formi praha.

Rafinacija srebra

Sirovi srebrni prah dobijen u hidrometalurškom procesu se u anodnoj peći srednje frekvencije suši, topi i iz njega se procesom oksidacije izdvajaju nečistoće, koje i dalje sadrže plemenite metale kao što je srebro, te se vraćaju u topionicu na preradu. Otopljeno srebro se izliva u anodne ploče koje se koriste kao anode u procesu elektro rafinacije srebra. Kao katode se koriste titanijumske ploče. Elektrolit je razblaženi vodeni rastvor srebro nitrata kome se radi poboljšanja provodljivosti dodaje određena količina azotne kiseline. Tokom elektrorafinacije srebro se rastvara u anodama i oslobađa na katodama. Bakar se takođe rastvara, pri čemu se natrijum hlorid koristi za taloženje srebra u elektrolitu, dok se natrijum hidroksid koristi za taloženje bakra u preostalom rastvoru. Najveći deo zlata, paladijuma i platine, olovo i bizmut prelaze u okside i čine anodni mulj ovog procesa. Srebro se u vidu iglica oslobađa sa katode elektro grebačem i pada na dno ćelije. Otvaranjem ventila na dnu ćelije se srebro i elektrolit upućuju u rezervoar u kom elektrolit prolazi kroz vakuum filter i završava u cirkulacionoj posudi. Srebrni prah koji se zadržava na filteru se više puta opere demineralizovanom vodom a zatim transportuje u peć srednje frekvencije u kojoj se izlivaju poluge srebra težine 30 kg.

Rafinacija zlata

Sirovi zlatni prah dobijen hidrometalurškim tretmanom se podvrgava procesu hlorisanja natrijum hloridom i hloratom uz dodavanje sumporne kiseline kako bi se izdvojilo srebro koje u ovom slučaju predstavlja nečistoću. Čvrst srebro hlorid se vraća na HM tretman u reaktor za luženje srebra. Tečna faza se upućuje u reaktor za redukciju zlata u kom se natrijum hidroksidom vrši podešavanje pH vrednosti, a natrijum sulfitom kao redukcionim sredstvom izdvajanje zlata u čvrstoj fazi. Prolaskom kroz još jedan vakuum filter, u čvrstoj fazi se dobija rafinisani zlatni prah. Redukciona tečnost se podvrgava sekundarnoj redukciji iz koje se dobijen sekundarni zlatni prah vraća na početak rafinacije u reaktor za hlorisanje, a tečna faza se koristi u hidrometalurškom tretmanu u procesu izdvajanja platine i paladijuma. Rafinisani zlatni prah se pre topljenja i izlivanja poluga upućuje na pranje i sušenje. Otpadne vode iz ove sekcije se upućuju u reaktor u sklopu postrojenja.


Slika 2.6 – Blok dijagram procesa rafinacije

Rafinacija platine i paladijuma

Ako koncentrat platine i paladijuma dobijen hidrometalurškim tretmanom sadrži veći procenat nečistoća (koje sadrže bakar i zlato), upućuje se na prethodno luženje nečistoća dodavanjem pare i hlorovodonične kiseline. U tom procesu ostatak iz vakuum filtera se podvrgava hlorisanju natrijum hloridom i hloratom uz dodavanje sumporne kiseline radi uklanjanja zlata, a tečna faza, koja predstavlja otpadne vode, cevovodom se transportuje u reaktor otpadne vode u sklopu postrojenja. Ako koncentrat ne sadrži značajne količine nečistoća, odmah se upućuje na izdvajanje zlata hlorisanjem, posle čega se vrši hlađenje, bistrenje i filtriranje. Čvrsta faza filtriranja sadrži srebro hlorid koji se upućuje na izdvajanje srebra u zonu hidrometalurškog tretmana, a tečna faza na redukciju sa natrijum sulfitom radi izdvajanja sirovog zlatnog praha s jedne strane i kompleksnog rastvora platine i paladijum hlorida s druge. Sirovo zlato se šalje u sekciju za rafinaciju zlata, a rastvoru se dodaje amonijum hlorid kako bi se odvojili platina i paladijum, odnosno kako bi se izvršilo taloženje sirove soli platine, pri čemu so paladijuma ostaje u obliku rastvora. Obe soli se zasebno podvrgavaju daljem tretmanu koji podrazumeva niz operacija pranja, sušenja, hlorisanja, kalcinacije, odnosno oksidacije, pranja, rastvaranja, redukcije, kalcinacije, da bi se na kraju dobili prah platine i prah paladijuma. Temperatura potrebna za odigravanje reakcija se obezbeđuje parom niskog pritiska.

Instalacija acetilena

Acetilen će se koristiti za zagrevanje kalupa pri izlivanju poluga. Predviđen je sistem od dve grupe po 6 (3+3) cilindara, od kojih će 6 biti u radu, a preostalih 6 u rezervi. Cilindri će biti zapremine od po 40 l, pod pritiskom od 1,5 MPa. Na acetilenskoj stanici se podrazumeva postavljanje filtera, hvatača plamena i reducira pritiska (sa 1,5 MPa na 0,15 MPa). Očekuje se potrošnja acetilena od oko 1 Nm³/h.

Instalacija sumpor dioksida

Korišćenje sumpor dioksida za potrebe redukcije srebra podrazumeva postavljanje paketne jedinice sa dva cilindra zapremine po 800 litara. Pritisak koji je u cilindrima 2 MPa se u instalaciji redukuje na 0,3 MPa. U slučaju akcidenta u smislu povećanog sadržaja SO₂, u prostoriji je predviđen detektor SO₂ preko koga će se izvršiti alarmiranje, zaustavljanje ventilatora prinudne ventilacije u normalnim uslovima rada i otvaranje odgovarajućeg elektro ventila na izduvnoj cevi između cilindara preko koga će se takav vazduh poslati u sistem za pranje kiselih otpadnih gasova. Pored ovog, predviđen je niz detektora sa alarmiranjem u zonama gde postoji mogućnost pojave određenih gasova/isparenja (Cl₂, NO, CH₄, HCHO).

Pomoćni tehnološki procesi

Od pomoćnih fluida potrebnih za rad Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena se u pogonu planira snabdevanje procesnom i rashladnom vodom, vrućom vodom, komprimovanim, instrumentalnim vazduhom, demineralizovanom vodom i parom niskog pritiska.

Procesna voda se u bazen procesne vode dovodi priključenjem na postojeći sistem procesne vode u blizini granice Projekta. Unutar granice Projekta se predviđa nova instalacija. Procesna voda se koristi za potrebe procesa i rashladnih tornjeva.

U sekciji za snabdevanje procesnom vodom se pomoću odgovarajućih pumpi u zavisnosti od potreba vrši povećanje pritiska i slanje u pojedine procese/sekcije.

Sekcija rashladne vode podrazumeva dva rashladna tornja, bazen cirkulacione vode i pumpe. Zbog različitih potreba procesa, na jedan toranj se upućuje povratna voda iz kontinualnog sistema snabdevanja, a na drugi, voda iz diskontinualnog sistema snabdevanja. Bazen za vodu je zajednički, i iz njega se cirkulacionim pumpama vrši snabdevanje.

Kontinualno snabdevanje je predviđeno za peći srednje frekvencije, peć za topljenje zlata, vakuum destilaciju i drugu opremu. Diskontinualno snabdevanje je između ostalog predviđeno za vakuum pumpu sa vodenim prstenom, reaktore, izmenjivač toplote u posudi elektrolita srebra.

Da bi se održao potreban kvalitet vode u cilju produženja radnog veka opreme na zajedničkom cevovodu povratne vode, pre rashladnih tornjeva, predviđa se postavljanje visokoefikasnog procesora za obradu vode, uređaja koji radi na principu indukcije magnetnog polja. Uloga mu je inhibicija kamenca i korozije, uklanjanje algi. Takođe se predviđa postavljanje filtera za bočno filtriranje vode pomoću pumpi rashladne vode.

Vruća voda koja se koristi u delu procesa se dobija odgovarajućim mešanjem kondenzata iz procesa, procesne vode i pare niskog pritiska u posudama vruće vode (2 komada) u hidrometalurškom procesu.

Snabdevanje komprimovanim, instrumentalnim vazduhom, demineralizovanom vodom i parom niskog pritiska se predviđa iz energane koja je u sklopu kompleksa i čiji su kapaciteti zadovoljavajući.

Kontrola kvaliteta sirovina i proizvoda će se vršiti u laboratoriji u okviru TIR-a (Topionica i Rafinacija).

Godišnji normativi

U Postrojenju za proizvodnju plemenitih metala i seleni kao sirovina će se koristiti anodni mulj, čija očekivana godišnja količina iznosi 800 t/god.

Za skladištenje 98% sumporne kiseline, 32% hlorovodonične kiseline, 30% natrijum hidroksida u tečnom stanju i 36% formaldehida predviđeni su rezervoari zapremine po 12,5 m³, koji se nalaze van objekta. Rezervoari su smešteni u zajedničku tankvanu (od cigala otpornih na kiseline) za koju je predviđena drenažna jama, dok je za zonu postavljanja cisterne predviđen odgovarajući pad saobraćajnice i ab kanali sa šahtom iz koje će se, ukoliko dođe do nepredviđenog curenja, otpadna voda mobilnom pumpom prepumpati u jamu u zoni rezervoara. Iz drenažne jame se isucureli sadržaj, kao i sve otpadne vode u ogranku TIR, šalje u postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda. Tankvana ima parapet visine 20 cm i može da primi zapreminu jednog rezervoara. Za istakanje hemikalija investitor će, pre

puštanja u rad postrojenja, izraditi detaljno uputstvo koje će podrazumevati ispunjenje svih neophodnih uslova (postavljanje mobilne pumpe i fleksibilnih creva, obezbeđenje cisterne od pomeranja, uzemljenje cisterne, itd.) pre dolaska cisterne/pre početka istakanja/u toku istakanja.

Čvrste hemikalije, i tečne čija je potrošnja mala, se dopremaju iz centralnog skladišta Topionice, koje nije predmet projekta (ni zahteva), a zatim se skladište u IBC kontejnerima.

U tabeli 2.2 prikazane su hemikalije i pomoćni materijali koji će se koristiti u proizvodnji i njihova očekivana godišnja potrošnja.

Tabela 2.2 – Očekivana godišnja potrošnja hemikalija i pomoćnih materijala

Hemikalija/pomoćni materijal	Godišnja potrošnja, t/god.	Napomena
Sumporna kiselina (98%)	1.730	-
Natrijum hidroksid (30%)	1.798	-
Natrijum sulfit (96%)	1.052	-
Natrijum hlorid (90%)	172	-
Tečni sumpor dioksid (99,9% u tečnom stanju)	56	-
Natrijum hlorat (98%)	40	-
Formaldehid (36%)	36	-
Azotna kiselina (68%)	11	Hemijski čista
Prah bakra (≥ 98)	2	-
Natrijum sulfat	0,1	-
Natrijum karbonat (≥ 99)	2	Hemijski čist
Vodonik peroksid	2	-
Hlorovodonična kiselina (32%)	24	Hemijski čista
Amonijak (25 - 28%)	0,3	Hemijski čist
Hidrazin hidrat (40-45%)	0,3	Hemijski čist
Urea (30%)	1,3	-

Očekivana godišnja proizvodnja prikazana je u tabeli 2.3.

Tabela 2.3 – Očekivana godišnja proizvodnja

Proizvodi	Godišnja proizvodnja, t/god.	Napomena
Zlato ($\geq 99.99\%$)	3,9404	-
Srebro ($\geq 99.99\%$)	70,9271	-
Selen ($\geq 99\%$)	50,909	-
Platina ($\geq 99\%$)	0,0074	-
Paladijum ($\geq 99\%$)	0,0667	-
Ostatak za luženje telura	19,34	-

Za očekivanu godišnju proizvodnju prikazanu u tabeli 2.3 biće utrošeni energenti i pomoćni fluidi, u količinama prikazanim u tabeli 2.4.

Tabela 2.4 – Očekivana potrošnja energenata i pomoćnih fluida

Proizvodi	Jedinica	Godišnja potrošnja	Napomena
Prirodni gas - gorivo	Nm ³ /god.	281.100	-
Acetilen	Nm ³ /god.	750	-
Električna energija	kWh/god.	2.367.000	-
Para niskog pritiska	t/god.	11.300	-
Procesna voda	m ³ /god.	171.600*	I za potrebe rashladnih tornjeva
Demi voda	t/god.	2.020	-

* U pitanju je potrošnja vode za potrebe procesa, dok je u cirkulaciji 1.936 m³

Proizvodnja je podeljena na dva procesa: grubu rafinaciju i rafinaciju, a svaki od procesa je podeljen u smene. Proces proizvodnje će biti organizovan tako da se pečenje selena i rafinacija srebra i zlata odvijaju u tri smene od po 8 časova, dok će tretman i rafinacija platine i paladijuma biti organizovana u dve osmočasovne smene dnevno.

Kompletan materijalni bilans proizvodnje plemenitih metala i selena dat je u grafičkom delu priloga ovog zahteva, kao crtež 4.

U redovnom radu projekta procenjuje se da će biti angažovano 98 radnika.

Dnevni normativi i skladištenje

U tabeli 2.5 prikazani su dnevni normativi hemikalija i pomoćnih materijala koji će se koristiti u proizvodnji i način njihovog skladištenja.

Tabela 2.5 – Dnevni normativi hemikalija i pomoćnih materijala i način skladištenja

Hemikalija/pomoćni materijal	Dnevni normativ, kg/dan	Agregatno stanje/ Način skladištenja
Natrijum hidroksid (30%)	4.926	Tečnost/u cisterni
Natrijum sulfit (96%)	2.882	Prah/ u džakovima, na palete
Natrijum hlorid (90%)	471	Prah/ u džakovima, na palete
Tečni sumpor dioksid	153	Tečnost/u bocama od 1,1 L
Natrijum hlorat (98%)	110	Prah/ u džakovima, na palete
Formaldehid (36%)	99	Tečnost/u kubitejneru
Azotna kiselina (68%)	30	Tečnost/u kubitejneru
Prah bakra (≥98)	5,5	Prah/u džambo vreće
Natrijum sulfat	0,3	Prah/ u džakovima, na palete
Natrijum karbonat (≥99)	5,5	Prah/ u džakovima, na palete
Vodonik peroksid	5,5	Tečnost/u plastičnom kanisteru i staklenoj ambalaži
Hlorovodonična kiselina (32%)	66	Tečnost/u kubitejneru
Amonijak (25 - 28%)	0,8	Tečnost/u plastičnim bocama
Hidrazin hidrat (40-45%)	0,8	Tečnost/u plastičnom buretu
Urea (30%)	3,6	Prah/ u džakovima, na palete

Dnevna potrošnja sumporne kiseline iznosi oko 4.740 kg. Ona se ne skladišti u okviru granica predmetnog projekta, već se pomoću instalacije dovodi iz rezervoara u okviru TIR.

2.3 PROCENA VRSTE I KOLIČINA OČEKIVANIH OTPADNIH MATERIJA I EMISIJA KOJI SU REZULTAT REDOVNOG RADA PROJEKTA

Pri proizvodnji plemenitih metala i selena se generišu otpadne materije procesa u sva tri agregatna stanja. Čvrsti ostaci iz pojedinih procesa će biti korišćeni u narednim procesima, otpadni gasovi će se prečišćavati pre ispuštanja u atmosferu, a otpadne vode će se prečišćavati u postrojenju za tretman otpadnih voda, koje je van granica predmetnog projekta (0406 - Tretman otpadne kiseline (i drugih otpadnih voda) i taloženje arsena).

Čvrsti ostaci

Čvrste ostatke iz procesa čine ostatak pri luženju telura, pri luženju srebra, ostatak iz vakuum destilacije i ostatak od neutralizacije otpadnih voda koja se vrši u zoni hidrometalurškog tretmana. Ostatak od luženja telura se može podvrgavati daljem izdvajanju telura i olova, što nije predmet ovog projekta. Čvrsti ostaci upakovani u platnene džambo vreće se odlažu u magacin u sklopu pogona, a zatim se odnosu na skladište koncentrata u okviru kompleksa Topionice (objekat 0101 - izvan predmetnog projekta).

Očekivana količina ostataka neutralizacije telura na godišnjem nivou iznosi oko 20 t, a očekivani sastav je prikazan u tabeli 2.6.

Tabela 2.6 – Očekivan sastav ostatka neutralizacije telura

Elementarni sastav	Udeo, %	Mesto skladištenja
Selen (Se)	0,3 - 0,6	Skladište koncentrata (0101)
Telur (Te)	20 - 35	
Olovo (Pb)	25 - 50	
Arsen (As)	5 - 15	
S/O	Do Σ 100	

Ostatak od luženja srebra i ostatak od tretmana otpadnih voda se, adekvatno upakovani u platnene vreće ili kontejnere, odnose na skladište koncentrata (objekat 0101 - izvan predmetnog projekta), odakle se vraćaju u topionicu, na ponovnu ekstrakciju plemenitih metala. Procenjena količina ostatka od luženja srebra iznosi 300 t na godišnjem nivou, a očekivani sastav je prikazan u tabeli 2.7.

Tabela 2.7 – Očekivan sastav ostatka luženja srebra

Elementarni sastav	Udeo, %	Mesto skladištenja
Selen (Se)	0,01 - 0,05	Skladište koncentrata (0101)
Telur (Te)	0,1 - 1	
Bakar (Cu)	0,01 - 0,2	
Bizmut (Bi)	0,01 - 0,2	
Nikl (Ni)	0,1 - 0,5	
Olovo (Pb)	4 - 15	
Arsen (As)	0,5 - 3	
Antimon (Sb)	1 - 3	
Silicium dioksid (SiO ₂)	20 - 30	
S/O/Na i dr.	Do Σ 100	

Iz reaktora otpadnih voda očekuje se oko 43 t/god. čvrstih ostataka. Procenjen sastav ovih ostataka prikazan je u tabeli 2.8.

Tabela 2.8 – Očekivan sastav ostatka od tretmana otpadnih voda

Elementarni sastav	Udeo, %	Mesto skladištenja
Srebro (Ag)	1 - 2	Skladište koncentrata (0101)
Bakar (Cu)	10 - 20	
Selen (Se)	5 - 10	
Arsen (As)	40 - 50	
S/O i dr.	Do $\Sigma 100$	

Ostatak iz vakuum destilacije će biti upakovan u platnene vreće i predviđeno je da se koristi u objektu 0214 - Anodna rafinacija i livenje (izvan granica predmetnog projekta). Očekivana količina iznosi 2,5 t/god., a sastav je prikazan u tabeli 2.9.

Tabela 2.9 – Očekivan sastav ostatka iz sistema vakuum destilacije

Elementarni sastav	Udeo, %	Mesto skladištenja
Selen (Se)	0,2 - 11	Sekcija anodne rafinacije i livenja (0214)
Telur (Te)	3 - 50	
Zlato (Au)	0,001 - 0,2	
Srebro (Ag)	0,1 - 4	
S/O i dr.	Do $\Sigma 100$	

Manipulacija svim navedenim čvrstim materijama će se vršiti viljuškarom. Magacin u sklopu objekta je predviđen samo za čvrste ostatke od luženja telura budući da, ukoliko se steknu uslovi može biti plasiran na tržište kao sirovina za izdvajanje telura i olova. Platnene vreće se odlažu u magacin planskim slaganjem kako bi se omogućila neometana manipulacija. Za druge vrste čvrstih ostataka je predviđeno odnošenje na dnevnom nivou, uz privremeno skladištenje (na paletama u jednom visinskom redu) u zoni rotacione peći.

Čvrst ostatak nastaje i u filterima u okviru procesa prečišćavanja otpadnih gasova: u vrećastom filteru otprašivanja rotacione peći i kertridž filteru za otprašivanje čestica plemenitih metala u zoni rafinacije. Iz vrećastog filtera otprašivanja rotacione peći očekuje se oko 15 t godišnje čvrstih čestica sa određenim sadržajem selena, dok se u kertridž filteru može očekivati oko 300 kg/god. čvrstih čestica u kojima se može očekivati određeno prisustvo srebra i zlata. Čvrsti ostaci iz ovih otprašivanja rotacione peći i iz zone rafinacije će se vraćati na početak procesa proizvodnje plemenitih metala i selena i mešaće se sa sirovinom (anodnim muljem).

Tečne otpadne materije

Tečne otpadne materije iz proizvodnog procesa čine: filtrat sirovog selena, tečna faza neutralizacije telura, Pt-Pd redukciona tečnost, tečna faza redukcije srebra, otpadne vode iz procesa rafinacije kao i otpadne vode iz pakernih jedinica za tretman otpadnih gasova.

Navedene otpadne vode, izuzev voda iz tretmana otpadnih gasova, se šalju u reaktor otpadnih voda koji se nalazi u sekciji hidrometalurškog tretmana. Otpadne vode iz tretmana otpadnih gasova se preko prihvatne posude reaktora otpadnih voda, zajedno sa ostalim otpadnim vodama postrojenja, šalju u postrojenje za tretman otpadnih voda (objekat 0406 - van granica predmetnog projekta).

Otpadne vode koje se skupljaju u nekoj od predviđenih jama se vraćaju u proces (koriste se kao procesna voda) prepumpavanjem u odgovarajuću posudu pomoću pumpe za dopunu procesne vode. U ove jame će biti odvedena i voda generisana od eventualnog korišćenja sigurnosnih tuševa i ispiralica za oči.

U slučaju da dođe do akcidentne situacije u vidu oštećenja na cevovodu/armaturi/opremi, očekuju se male količine koje se mogu neutralisati odgovarajućim sredstvom. Novonastala otpadna materija se zatim sakuplja i odlaže u skladu sa kategorizacijom.

Predviđena je zaštita od procurivanja tečnosti. U zonama gde se zahteva otpornost na kiseline i baze predviđena je odgovarajuća zaštita u vidu kiselo-bazno otpornih pločica ili premaza, a ispod proizvodnog objekta je predviđena membrana kao dodatna zaštita životne sredine.

Otpadne vode iz procesa proizvodnje plemenitih metala i selena se uvode u reaktor za tretman otpadnih voda u sklopu sekcije za HM tretman, u kome se vrši neutralizacija mešanjem, s obzirom da su u pitanju kisele i bazne otpadne vode. Za finalno podešavanje pH vrednosti od 7-8, dodaju se koncentrovana sumporna kiselina ili natrijum hidroksid. Posle reaktora sledi filter presa. U njoj se izdvajaju čvrst ostatak i otpadne vode. Čvrst ostatak se upućuje na skladište koncentrata (objekat 0101) u okviru kompleksa Topionice (van granica projekta) i koristi za pripremu sirovina i ponovnu upotrebu u procesima, a otpadne vode se upućuju u prihvatnu posudu. Iz prihvatne posude se otpadne vode kao i otpadne vode tretmana otpadnih gasova procesa proizvodnje plemenitih metala i selena, pumpom šalju u postrojenje za tretman otpadnih voda kompleksa Topionice, tačnije u sekciju 0406, koja je van obima ovog projekta.

Očekuje se količina od cca 62 m³/dan otpadnih voda, sa okvirnim sadržajem teških metala:

- Cu ~10 mg/l;
- As ~300 mg/l;
- Pb ~10 mg/l,
- Bi ~10 mg/l i
- soli od tretmana otpadnih gasova (natrijum sulfata, sulfita, hlorida, nitrata i nitrita i amonijum sulfata): cca 10-15 g/l.

Očekivane količine soli iz tretmana otpadnih gasova, na godišnjem nivou, prikazane su u tabeli 2.10.

Tabela 2.10 – Očekivane količine soli iz tretmana otpadnih gasova

Soli iz tretmana otpadnih gasova	Količina, t/god.	Mesto tretmana
Natrijum sulfat (Na_2SO_4)	48	Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda Topionice (0406)
Natrijum sulfit (Na_2SO_3)	39	
Natrijum hlorid (NaCl)	38	
Amonijum sulfat ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$)	14	

Projektom povećanja kapaciteta Topionice bakra u okviru kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor predviđeno je i povećanje kapaciteta Postrojenja za tretman otpadnih voda, kako bi se zadovoljile i potrebe tretmana otpadnih voda. Potrebno je naglasiti da otpadne vode postrojenja predstavljaju cca 3,5% ukupnog očekivanog kapaciteta postrojenja za tretman otpadnih voda kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor.

Gasovite otpadne materije

Gasovite otpadne materije se, u zavisnosti od dela procesa u kom se generišu, odnosno od sastava, upućuju na zasebne tretmane. Očekuje se generisanje kiselih, baznih, otpadnih gasova sa povećanim sadržajem NO_x i praškastih materija.

Generisanje i odvođenje na tretman kiselih otpadnih gasova se predviđa u/iz zone rotacione peći, druge opreme zone pečenja selena, hidrometalurškog tretmana (reaktori i posude) i pojedine opreme u delu rafinacije. Gasovi iz zone rotacione peći se, pre pridruživanja ostalim gasovima i slanja na dalji tretman, podvrgavaju uklanjanju čvrstih čestica u vrećastom filteru. Gasovi posle uklanjanja NO_x su takođe kiseli. Tretman kiselih otpadnih gasova se vrši razblaženim rastvorom natrijum hidroksida (6-10%). U sklopu sistema, pre ispuštanja u atmosferu, predviđeno je uklanjanje praškastih materija (ESP filter).

Generisanje i prikupljanje baznih otpadnih gasova se predviđa na opremi rafinacije platine i paladijuma preko 7 hauba. Tretman baznih otpadnih gasova se vrši razblaženom sumpornom kiselinom (cca 10%). U sklopu sistema, pre ispuštanja u atmosferu, predviđeno je uklanjanje praškastih materija (ESP filter).

Generisanje i odvođenje na tretman NO_x gasova se predviđa iz zona rafinacije zlata i srebra (iz posuda za pripremu i mešanje rastvora). Tretman se vrši rastvorom uree, posle čega se ti gasovi, zajedno sa ostalim, odvođe u sistem za tretman kiselih otpadnih gasova.

Predviđa se i uklanjanje prašine dragocenih metala iz otpadnih gasova opreme na kojoj se očekuje izdvajanje (peći srednje frekvencije, peć zlatnog praha, peć anodnog mulja srebra, granulator), kao i odvođenje vlažnog vazduha iz zone filter presa na bezbednu lokaciju (visine od cca 18 m).

Na ispustu u atmosferu, pored praškastih materija, očekuje se:

- prisustvo SO_2 , Cl_2 , HCl , NO_x , As, praškastih neorganskih materija II i III klase iz sistema za tretman kiselih gasova u okviru graničnih vrednosti emisija,

- prisustvo NH_3 iz sistema za tretman baznih otpadnih gasova, takođe u okviru graničnih vrednosti emisija.

Ne očekuje se prisustvo dioksina i furana, kao ni SO_3 u otpadnim gasovima postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selen.

Bilans tretmana otpadnih gasova prikazan je u tabeli 2.11.

Tabela 2.11 – Očekivane koncentracije u otpadnim gasovima

	Zagađujuća materija	Koncentracija na ulazu, mg/Nm^3	Preliminarno predviđena oprema	Koncentracija na izlazu, mg/Nm^3	BAT zahtev, mg/Nm^3
Sistem za tretman kiselih otpadnih gasova, kapaciteta $52.000 \text{ m}^3/\text{h}$	Kisele magle	600	Dvostepeno pranje razblaženom bazom + ESP filter	36	-
	SO_2	500		90	50 - 100
	Cl_2	200		1,8	0,5 - 2
	HCl	200		9	$\leq 5 - 10$
	Praškaste materije	20		4,5	2 - 5
	As	0,015		-	-
Sistem za tretman otpadnih NO_x gasova, kapaciteta $1.200 \text{ m}^3/\text{h}$	NO_x	8.500	Posuda sa barbotiranjem + pranje ureom + dvostepeno pranje razblaženom bazom	135	70 - 150
Sistem za tretman baznih otpadnih gasova, kapaciteta $15.000 \text{ m}^3/\text{h}$	NH_3	200	Dvostepeno pranje razblaženom kiselinom + ESP filter	2	1 - 3
Prikupljanje praha plemenitih metala, kapaciteta $14.000 \text{ m}^3/\text{h}$	Praškaste materije	100	Kertridž filter	4,5	2 - 5

Koncentracije na ulazu su date na osnovu očekivanog sastava gasova i predviđenog kapaciteta, s tim da su, zbog izbora opreme, očekivane ulazne koncentracije pomnožene sa dva. Koncentracije na izlazu su date na osnovu dokumentacije o upravljanju postrojenjem u smislu praćenja/kontrole projektom utvrđenih parametara procesa prečišćavanja otpadnih gasova i deo je dokumentacije (uputstava) koju proizvođač opreme isporučuje investitoru po izvođenju radova, a pre puštanja u rad postrojenja, a koja se koristi za bezbedan rad postrojenja (*operating manual, start up, shut down, emergency shut down,...*).

BAT vrednosti prikazane u tabeli 2.11 su preuzete iz referentnog dokumenta o najboljim dostupnim tehnikama za industriju obojenih metala (*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries*), poglavlje 11.6 Zaključci o najboljim dostupnim tehnikama za proizvodnju plemenitih metala (BAT 134 - BAT 146).

Granične vrednosti emisije zagađujućih materija u vazduh su propisane i Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS”, br. 111/15 i 83/21) Prilog 1 -

Granične vrednosti emisije za određene vrste postrojenja, Deo II - Proizvodnja i prerada metala - Obojena metalurgija, tačka 10 - Postrojenja za proizvodnju obojenih metala iz ruda, koncentrata ili sekundarnih sirovina u metalurškim, hemijskim ili elektrolitičkim postupcima, izuzev aluminijuma i legura gvožđa, kao i olova i njegovih legura iz sekundarnih sirovina - tabela 29 Uredbe. Ove vrednosti se odnose na nova postrojenja za proizvodnju obojenih metala, osim aluminijuma i legura gvožđa, za dati zapreminski udeo kiseonika od 3%. Ove vrednosti su prikazane u tabeli 2.12.

Tabela 2.12 – Granične vrednosti emisija zagađujućih materija (GVE) u vazduh prema Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS”, br. 111/15 i 83/21)

Zagađujuća materija	GVE, mg/Nm ³
Praškaste materije	5
Za praškaste neorganske materije II klase	1
Olovo, kobalt, nikl, selen i telur i njihova jedinjenja (II klasa praškastih neorganskih materija)	0,5 mg/Nm ³ za maseni protok ≥ 2,5 g/h za II klasu praškastih neorg. materija*
Za praškaste neorganske materije III klase	2
Antimon, hrom, cijanidi, fluoridi, bakar, mangan, vanadijum i kalaj i njihova jed. (III klasa prašk. neorg. mat.)	1 mg/Nm ³ za maseni protok ≥ 5 g/h za III klasu praškastih neorg. materija*
Arsen, osim arsina	0,15**
Sumpor dioksid izražen kao SO ₂	350
Sumpor trioksid izražen kao SO ₂	60
Dioksini i furani	0,4 · 10 ⁻⁶
Hlor Cl ₂	3 mg/Nm ³ za maseni protok ≥ 15 g/h za II klasu neorg. gasovitih materija
Amonijak - NH ₃ i jedinjenja hlora ukoliko se ne nalaze u klasi I ili II, izraženi kao hlorovodonik - HCl	30 mg/Nm ³ za maseni protok ≥ 150 g/h za III klasu neorg. gasovitih materija

* U skladu sa Prilogom 2 Opšte granične vrednosti Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS”, br. 111/15 i 83/21)

** Za maseni protok od 0,4 g/h ili veći

U otpadnim gasovima se očekuje prisustvo selena i njegovih jedinjenja (II klasa) i antimona i njegovih jedinjenja (III klasa).

Potrebno je naglasiti da će se pri analizi rezultata merenja emisija zagađujućih materija u vazduh primenjivati granične vrednosti emisije iz tabela 2.11 i 2.12 i to tako što će se koristiti strožije vrednosti.

U otpadnim gasovima koji će se generisati na predmetnom postrojenju za proizvodnju plemenitih metala i selena se ne očekuje prisustvo dioksina i furana (PCDD/F), kao ni sumpor trioksida (SO₃), dok će koncentracija arsena biti znatno ispod date granične vrednosti. U svakom slučaju, ove parametre je potrebno pratiti organizovanjem periodičnih merenja, koja će sprovoditi eksterne ovlašćene i akreditovane laboratorije, dva puta godišnje (jednom u prvih 6 meseci i jednom u drugih 6 meseci kalendarske godine).

Da bi se dobile izlazne koncentracije zagađujućih materija prikazane u tabeli 2.11, potrebno je koristiti odgovarajuće hemikalije, u količinama koje su navedene u tabeli 2.13. Za razliku od podataka o ulaznim koncentracijama prikazanim u tabeli 2.11, u tabeli 2.13 su prikazane očekivane ulazne koncentracije (bez množenja sa 2). U tabeli 2.13 su navedene i soli koje će se generisati pri reakcijama ovih hemikalija sa strujom otpadnog gasa, kao i njihove očekivane količine. Ove vrednosti su sračunate na osnovu očekivanog sadržaja zagađujućih materija u otpadnim gasovima.

Tabela 2.13 – Očekivana prosečna potrošnja hemikalija i količina generisanih soli u procesu prečišćavanja otpadnih gasova u predmetnom postrojenju

Sistem za tretman kiselih otpadnih gasova				
Zagađujuća materija	Količina za neutralizaciju, kg/h	Potrebna količina NaOH, kg/h	Generisana so	Generisana količina soli, kg/h
Magla H ₂ SO ₄	52.000 · (300 - 36) = 13,7	11,2	Na ₂ SO ₄	19,9
SO ₂	52.000 · (250 - 90) = 8,3	10,4	Na ₂ SO ₃	16,4
Cl ₂	52.000 · (100 - 1,8) = 5,8	5,8	NaCl	8,4
HCl	52.000 · (100 - 9) = 5,2	5,2	NaCl	7,6
Σ		32,6		52,3
Sistem za tretman NO _x otpadnih gasova				
Zagađujuća materija	Količina za redukciju, kg/h	Potrebna količina uree, kg/h	Redukcijom nastaje azot ~4,4 kg/h	
NO _x	1.200 · (4.250 - 135) = 10	~4,3		
Sistem za tretman baznih otpadnih gasova				
Zagađujuća materija	Količina za neutralizaciju, kg/h	Potrebna količina H ₂ SO ₄ , kg/h	Generisana so	Generisana količina soli, kg/h
NH ₃	15.000 · (100 - 2) = 1,47	4,2	(NH ₄) ₂ SO ₄	5,7

Proračunom je dobijeno da će se, pri tretmanima otpadnih gasova, generisati otpadna voda u količini od cca 5 m³/dan. Otpadne vode iz tretmana otpadnih gasova će se preko prihvatne posude reaktora otpadnih voda, zajedno sa ostalim otpadnim vodama postrojenja, slati u Postrojenje za tretman otpadnih voda (objekat 0406), koje je van granica predmetnog projekta i ovog zahteva.

Predmetno postrojenje će se nalaziti u zatvorenom objektu koji se nalazi u postojećoj industrijskoj zoni, tako da se ne očekuje značajno povećanje nivoa buke i vibracija na okolno stanovništvo.

Radnici su obavezni da nose opremu za zaštitu od buke (slušalice, antifone, čepove za uši i sl.).

Takođe, predmetni projekat neće dovesti do značajnih emisija svetlosti i toplote. U postrojenju nije realno očekivati povećanje jonizujućeg zračenja u odnosu na prirodni fon.

S obzirom na vrste opasnih materija koje se nalaze ili se mogu zateći na kompleksu, obaveza je Nosioca projekta da izradi odgovarajuću dokumentaciju u skladu sa Pravilnikom o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. glasnik RS”, br. 41/10, 51/15 i

50/18). Na osnovu pomenutog Pravilnika, Nosilac projekta je prepoznat kao seveso postrojenja višeg reda i u obavezi je izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa (u skladu sa Pravilnikom o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa, („Službeni glasnik RS”, broj 41/10).

Na osnovu Zakona o zaštiti životne sredine, član 60a, Operater seveso postrojenja je dužan da Izveštaj o bezbednosti periodično pregleda i po potrebi ažurira:

- najmanje svakih pet godina;
- samoinicijativno ili na zahtev Ministarstva zbog novih činjenica do kojih se došlo na osnovu analize drugih hemijskih udesa ili izbegnutih udesa.

U slučaju modifikacije procesa rada, promene prirode ili količine opasne materije ili drugih promena, koje mogu uticati na opasnost od nastanka hemijskog udesa, operater mora odmah da izvrši promene u Izveštaju o bezbednosti i Planu zaštite od udesa i dostavi ih Ministarstvu, a u slučaju da se izmene odnose na modifikaciju postrojenja ili skladišta, pre sprovođenja tih modifikacija.

Plan zaštite od udesa operater je dužan da pregleda, testira i po potrebi ažurira najmanje svake tri godine.

3. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA

koje je nosilac projekta razmotrio i najvažnijih razloga za odlučivanje, vodeći pri tome računa o uticaju na životnu sredinu

Alternative se mogu odnositi na:

- lokaciju ili trasu,
- proizvodne procese ili tehnologiju,
- metode rada,
- planove lokacija i nacрте projekata,
- vrstu i izbor materijala,
- vremenski raspored za izvođenje projekta,
- funkcionisanje i prestanak funkcionisanja,
- datum početka i završetka izvođenja,
- obim proizvodnje,
- kontrolu zagađenja,
- uređenje odlaganja otpada,
- uređenje pristupa i saobraćajnih puteva,
- odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom,
- obuku,
- monitoring,
- planove za vanredne prilike,
- način dekomisije, regeneracije lokacije i dalje upotrebe.

Alternativna rešenja će biti detaljno obrađena u Studiji o proceni uticaja na životnu sredinu.

Lokacija

Planirana izgradnja objekata je u skladu je sa prostornom organizacijom koja je zasnovana na funkcionalnim zonama, predviđenim važećim Urbanističkim projektom.

Kod izbora lokacije jedino racionalno rešenje za izgradnju Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena je u okviru kompleksa postojeće Topionice i rafinacije, na k.p. br. 4400/96 KO Bor 2 i to u okviru Funkcionalne zone 03 - Elektorafinacija (elektroliza).

Prilikom izbora lokacije za novo Postrojenje za proizvodnju plemenitih metala i selena, projektanti su morali da vode računa i o lokaciji planiranih objekata elektorafinacije, koji su predmet drugog projekta, čija je razrada u toku i koji će biti izgrađeni u okviru faze 4 tekućeg projekta - „Povećanje kapaciteta topionice bakra u okviru kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor“.

Prema Generalnom urbanističkom planu Bora, predmetni kompleks se nalazi u zoni koja je po nameni površina predviđena za rudarstvo i metalurgiju.

Izabrana lokacija ima najmanji uticaj na stanovništvo, biodiverzitet, prirodna i kulturna dobra, građevine, pejzažne karakteristike i dr., jer se nalazi u industrijskom kompleksu koji se više od 100 godina koristi za srodne aktivnosti.

Proizvodni procesi i tehnologije

Što se tiče tehnološkog procesa za preradu bakarnog anodnog mulja, trenutno se u svetu primenjuje veći broj različitih tehnoloških procesa.

Projekatanti su razmatrali dva različita tehnološka procesa koji su u kineskoj intelektualnoj svojini i dostupni su Nosiocu projekta. To su hidrometalurški proces i pirometalurški proces u konvertoru sa duvanjem odozgo.

Kod hidrometalurškog procesa se iz anodnog bakrenog mulja odvaja selen, koji isparava, a zatim iz čvrste faze se vrši separacija bakra, a nakon toga i izdvajanje zlata i srebra, nakon čega se vrši elektro rafinacija zlata i srebra. Proces se odvija kontinualno.

Kod pirometalurškog procesa u konvertoru sa duvanjem odozgo se iz anodnog mulja luženjem pod pritiskom izdvaja bakar, a zatim se vrši primarno topljenje konvetora sa uduvavanjem odozgo, a nakon toga se izvodi rafinacija zlata i srebra. Pirometalurški proces se odvija u kampanjama.

Prednosti hidrometalurškog procesa su niži inženjerski troškovi i veći prinosi zlata, srebra i selena, kao i jednostavniji rad, dok su glavne prednosti pirometalurškog procesa u kraćem glavnom toku i većem potencijalu za proširenje proizvodnje. Zbog malog kapaciteta prerade (800 t/god.) i kontinualne proizvodnje predložen je hidrometalurški proces.

U svakom slučaju, Nosilac projekta je u obavezi da primeni važeću nacionalnu zakonsku regulativu, kao i smernica o najboljim dostupnim tehnikama za industriju obojenih metala (*Best Available Techniques (BAT) Conclusions for the Non-Ferrous Metals Industries*, 2016).

Metode rada

Metode rada pri izvođenju operacija na radnom mestu predstavljaju organizacioni postupak obavljanja određenog skupa aktivnosti, koji se obavlja uvek na isti način sa ciljem izvršenja odgovarajućeg radnog zadatka (operacije).

Metode rada su uslovljene:

- rasporedom opreme na radnom mestu,
- redosledom izvođenja operacija,
- međusobnom zavisnošću izvođenja operacija.

Odabirom odgovarajućih metoda rada rešava se problem organizacije rada pri izvođenju određenih operacija, čime može da se utiče na povećanje produktivnosti rada i humanizacije u radu, kao i na smanjivanje troškova i zaštitu životne sredine, a to se može postići

racionalizacijom metoda rada i korišćenjem dobijenih podataka za planiranje, kontrolu i unapređivanje procesa rada.

Već u fazi projektovanja, izbor opreme i materijala koji će biti korišćeni značajno može uticati i na metode rada koje će biti primenjivane.

Nosilac projekta je dužan da za sve radne procese propiše odgovarajuće metode rada koje treba da budu dokumentovane i pristupačne radnicima zaposlenim na odgovarajućim radnim mestima.

Planovi lokacija i nacrti projekta

Nosilac projekta je do sada izradio Idejno rešenje i Idejni projekat, a u daljem toku izrade projektne dokumentacije biće izrađen i Projekat za građevinsku dozvolu i Projekat za izvođenje, u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji.

U ovim projektima će biti detaljnije razrađeni detalji vezani za predmetni projekat, što će biti i opisano u studiji o proceni uticaja na životnu sredinu.

Vrsta i izbor materijala

U daljoj fazi izrade projektne dokumentacije biće detaljnije obrađene vrste materijala koje će se koristiti, što će biti detaljnije obrađeno u studiji o proceni uticaja na životnu sredinu.

Cilj je da se koriste materijali sa manjim uticajem na životnu sredinu, pa će u tom smislu biti analizirano i korišćenje pojedinih hemikalija.

Vremenski raspored izvođenja projekta

Vremenski raspored za izvođenje radova neće imati određeni uticaj, jer je predviđena faza realizacija projekta, čime će se smanjiti obim uticaja radova, ali će se produžiti dužina trajanja.

Funkcionisanje i prestanak funkcionisanja

Prestanak funkcionisanja projekta za sada nije razmatran, ali je to obaveza Nosioca projekta, tako da će u fazi ishodovanja integrisane dozvole biti izrađen Plan mera za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja.

Datum početka i datum završetka izvođenja projekta

Datum početka, a samim tim i datum završetka izvođenja radova pre svega zavise od izrade projektne dokumentacije i dobijanja potrebnih dozvola. U toku je izrada Projekta za građevinsku dozvolu, koja je, uz energetska dozvolu i saglasnost na studiju o proceni uticaja projekta na životnu sredinu, uslov za dobijanje rešenja o građevinskoj dozvoli.

Dinamika radova će biti utvrđena uvođenjem Izvođača radova na gradilište.

Obim proizvodnje

Kod razmatranja obima proizvodnje nije bilo alternativnih mogućnosti, jer Nosilac projekta za predmetni projekat raspolaže sa 800 t godišnje anodnog mulja kao sirovine, koja se mora

preraditi, tako da ni manji, a ni veći kapaciteti u ovom trenutku nisu predmet razmatranja, jer nije planiran tretman anodnog mulja drugih proizvođača.

Kontrola zagađenja

Sa izvođenjem bilo kojih građevinskih radova pojavljuju se i ekološki problemi, ali se sa njima upravlja i kontrolišu se.

U slučaju pojave povećanog zaprašivanja sa puteva prilikom građevinskih aktivnosti, potrebno je organizovati njihovo orošavanje. Radi smanjenja utrošene vode pri orošavanju puteva, moguće je orošavanje i raznim emulzijama. Međutim, iako je evidentna ušteda vode korišćenjem emulzija za orošavanje, njihovo korišćenje je neprihvatljivo sa stanovišta zaštite životne sredine, jer one spadaju u grupu potencijalno štetnih i opasnih materija. Iz ovog razloga se emulzije neće koristiti za orošavanje puteva na gradilištu prilikom izvođenja radova i tokom eksploatacije predmetnog postrojenja.

Tretman otpadnih zagađujućih materija u vazduh se razlikuje prema delu procesa u kome dolazi do emisija. Može se očekivati generisanje kiselih i baznih otpadnih gasova sa povećanim sadržajem NO_x i praškastih materija. Njihov sastav utiče na način njihovog tretmana.

Kiseli otpadni gasovi iz zone rotacione peći, iz druge opreme zone pečenja selena, hidrometalurškog tretmana i iz pojedine opreme u delu rafinacije se prvo otprašuju u vrećastom filteru, a zatim se podvrgavaju neutralizaciji razblažnim 6 - 10 % rastvorom natrijum hidroksida. Sa druge strane, gasovi sa povećanim sadržajem NO_x (iz zone rafinacije zlata i srebra - posude za pripremu i mešanje rastvora) će se tretirati rastvorom uree, a zatim idu na sistem za tretman kiselih otpadnih gasova, koji je ranije opisan. U sklopu sistema, pre ispuštanja u atmosferu je predviđeno uklanjanje praškastih materija (ESP filter).

Što se tiče baznih otpadnih gasova sa opreme rafinacije platine i paladijuma, oni se, nakon otprašivanja u ESP filterima, neutrališu razblaženom 10% sumpornom kiselinom.

Nosilac projekta će biti dužan da pri radu postrojenja sa maksimalnim kapacitetom ispoštuje granične vrednosti propisane zakonodavstvom Republike Srbije, kao i vrednosti iz Referentnog dokumenta o najboljim dostupnim tehnikama za industriju obojenih metala (*Best Available Techniques Reference document for the Non-Ferrous Metals industries*, jun 2016. godine), pri čemu važi pravilo da se primenjuje strožiji kriterijum.

Prečišćavanje otpadnih voda iz procesa proizvodnje plemenitih metala i selena će se obavljati u Postrojenju za tretman otpadnih voda u okviru Topionice, koja je van granica predmetnog projekta. Međutim, pre nego što se pošalju na konačan tretman, ove otpadne vode se vode na neutralizaciju sumpornom kisleilnom ili natrijum hidroksidom, što se obavlja u reaktoru za tretman otpadnih voda u sklopu sekcije za HM tretman. Nakon reaktora za neutralizaciju, u filter presi se vrši izdvajanje čvrstog ostatka koji se upućuje na skladište koncentrata (objekat 0101) u okviru kompleksa Topionice. Čvrsti ostatak se koristi za pripremu sirovina i ponovnu upotrebu u proizvodnom procesu. Otpadne vode se iz filter

prese pumpom transportuju u postrojenje za tretman otpadnih voda kompleksa Topionice, koji je van granica ovog projekta.

Nosilac projekta je dužan da primeni adekvatne mere za zaštitu zemljišta i podzemnih voda prilikom bilo kakvih pretakanja ili istakanja hemikalija, nafnih derivata i ostalih potencijalno štetnih fluida, koje uključuju postavljanje priručnih ili trajnih sedstava, kao što su različite posude, tankvane i slično. U blizini mora mesta pretakanja mora biti uskladištena adekvatna količina nekog od efikasnih adsorbenta, kao što su pesak, zeolit, piljevina i dr.

Uređenje odlaganja otpada

Na gradilištu i pri redovnom radu će se neminovno generisati i čvrste otpadne materije. Ovaj otpad ne sme da se spaljuje, već je neophodno njegovo odlaganje, u za to posebno određeni kontejner, koji će po potrebi prazniti nadležno komunalno preduzeće iz Bora.

Otpad je najlakše razdvajati na izvoru, pa je iz tog razloga, generisani otpad potrebno privremeno skladištiti u različite kontejnere za papir, PET ambalažu, staklo, limenke i ostali otpad, s obzirom da se otpad najefikasnije i najlakše razdvaja na izvoru nastanka.

Kontejneri za odlaganje otpada moraju biti pristupačni i mora biti obezbeđen prostor oko njih radi lakše manipulacije i njihovog održavanja.

Odlaganje otpada mora biti organizovano tako da su svi radnici zaduženi za održavanje radnog prostora, a najveću odgovornost snose rukovodioci.

Otpadna ulja, zauljeni delovi opreme i zauljena ambalaža od ulja i maziva, elektronski otpad, gumeni otpad, fluorescentne cevi i sl. ne smeju da se odlažu sa ostalim otpadom, već je potrebno da se odvoje, privremeno skladište, a zatim da se, bez odlaganja, evakuišu sa lokacije i predaju ovlašćenim organizacijama. U slučaju da se ne bi ovako postupalo, nastale bi brojne i značajne posledice, pa je sa otpadom neophodno postupati u skladu sa Planom upravljanja otpadom, koji je Nosilac projekta dužan da ažurira jednom u tri godine.

Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva

Još jedna od pogodnosti je što će se koristiti postojeća saobraćajna infrastruktura, uz izgradnju neophodnih internih saobraćajnica, pri čemu će se posebna pažnja usmeriti na efikasno odvođenje atmosferskih voda ka recipijentima. Odvodnjavanje sa kolovoza će se obavljati podužno i poprečno preko poprečnog i podužnog nagiba kolovoza. Saobraćajnica koja će biti izgrađena, tj. plato oko Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena je dužine ose od 387,34 m, promenljive širine.

Odgovornosti i procedure za upravljanje životnom sredinom

Zakon o zaštiti životne sredine obavezuje Nosioca projekta da u obavljanju svoje aktivnosti obezbedi zaštitu životne sredine i to: primenom i sprovođenjem propisa o zaštiti životne sredine, održivim korišćenjem prirodnih resursa, dobara i energije, uvođenjem energetski efikasnijih tehnologija i korišćenjem obnovljivih prirodnih resursa, upotrebom proizvoda, procesa, tehnologija i prakse koji manje ugrožavaju životnu sredinu, preduzimanjem mera prevencije ili otklanjanja posledica ugrožavanja i štete po životnu sredinu, vođenjem

evidencije na propisani način o potrošnji sirovina i energije, ispuštanju zagađujućih materija i energije, klasifikaciji, karakteristikama i količinama otpada, kao i o drugim podacima i njihovo dostavljanje nadležnim organima; kontrolom aktivnosti i rada postrojenja koji mogu predstavljati rizik ili prouzrokovati opasnost po životnu sredinu i zdravlje ljudi; drugim merama u skladu sa zakonom.

Mere zaštite životne sredine, Nosilac projekta obavlja samostalno ili preko ovlašćene organizacije.

Nosilac projekta u slučaju zagađenja životne sredine odgovara za nastalu štetu po načelu objektivne odgovornosti, bilo da je nezakonitim ili nepravilnim delovanjem omogućio ili dopustio zagađivanje životne sredine.

Nosilac projekta, ukoliko svojim činjenjem ili nečinjenjem prouzrokuje zagađivanje životne sredine, dužan je da, bez odlaganja, preduzme sve neophodne mere radi smanjenja šteta u životnoj sredini ili uklanjanja daljih rizika, opasnosti ili mera sanacije štete u životnoj sredini. Ukoliko šteta naneta životnoj sredini ne može da se sanira odgovarajućim merama, Nosilac projekta odgovoran je za naknadu u visini vrednosti uništenog dobra.

Nosilac projekta odgovoran je za štetu nanetu životnoj sredini i prostoru i snosi troškove procene štete i njenog uklanjanja.

Obuka

Nosilac projekta Serbia Zijin Copper d.o.o. ima izrađene planove obuke zaposlenih. Ono što je u ovom slučaju važno je da se obuka usmeri i na senzibilizaciju polaznika za ekološke probleme (regionalni i globalni ekološki problemi), a potom trebaju biti upoznati sa osnovnim zahtevima standarda iz serije SRPS ISO 14000, koji obuhvataju sledeće:

- utvrđivanje zahteva sistema upravljanja zaštitom životne sredine,
- Politiku zaštite životne sredine,
- definisanje aspekata životne sredine,
- identifikaciju zakonskih normi i odredbi,
- utvrđivanje opštih i posebnih ciljeva,
- uspostavljanje odgovarajućeg Programa upravljanja zaštitom životne sredine kojim će se opšti i posebni ciljevi ostvariti.

Posledično, ovom obukom ne dobijaju se samo znanja iz oblasti zaštite životne sredine, već i poboljšan nivo ekološke svesti i savesti, kao jedan od osnova održivog razvoja.

Monitoring

Sprovođenja monitoringa takođe ne dopušta značajna alternativna rešenja, jer je monitoring pojedinačnih medijuma životne sredine (emisije zagađujućim materija u vazduh i vode, kvalitet zemljišta, nivo buke i dr.) utvrđen propisima vezanim za zaštitu životne sredine, pri čemu se praćenje pojedinačnih parametara obavlja u skladu sa međunarodnim referentnim metodama i standardima (EN, ISO i sl.), ali se mogu primeniti i nestandardizovane metode

razvijene u akreditovanim laboratorijama i validovane prema zahtevu standarda SRPS ISO/IEC 17025, koji daju ekvivalentne rezultate u pogledu merne nesigurnosti ispitivanja u skladu sa zahtevima propisa kojim se uređuju GVE.

Planovi za vanredne prilike

Serbia Zijin Copper d.o.o. ima obučen tim za vanredne situacije i planove i opremu za hitno reagovanje u vanrednim situacijama. Nosilac projekta se opredelio da jednom godišnje sprovodi protivpožarne vežbe u cilju obučenosti radnika za reagovanje u kriznim situacijama.

Način dekomisije, regeneracije lokacije i dalje upotrebe

U slučaju nastanka uslova koji nalažu prestanak aktivnosti i zatvaranje postrojenja, Nosilac projekta je u obavezi da preduzme mere sa ciljem sprečavanja uticaja na životnu sredinu. Ove mere su bitne kako ne bi došlo do znatnih negativnih uticaja usled neadekvatnog zatvaranja postrojenja, koje se može ogledati u neadekvatnom upravljanju otpadom, kao i nestručnom zahvatu na postojećim objektima na predmetnoj lokaciji.

Po prestanku rada postrojenja, Operater je u obavezi da izvrši pripreme za vraćanje lokacije u prvobitno stanje, ili da pripremi lokaciju za neku drugu namenu. Na lokaciji ne sme biti vidljivih zagađenja, koja su posledica obavljanja prethodnih aktivnosti i koja mogu biti štetna po zdravlje ljudi ili kvalitet životne sredine.

U slučaju definitivnog prestanka rada postrojenja, aktivnosti vezane za zatvaranje, odnosno prestanak procesa proizvodnje, demontaža opreme i objekata, kao i vraćanje lokacije u prvobitno stanje potrebno je obaviti u sledeće četiri faze:

- Obaveštavanje nadležnih organa;
- Obustavljanje proizvodnih aktivnosti;
- Analiza zemljišta, sanacija i remedijacija zemljišta gde je potrebno;
- Vraćanje lokacije u prvobitno stanje ili stanje koje odgovara planiranoj budućoj nameni lokacije.

Po pitanju obaveštavanja nadležnih organa nema alternativnih rešenja, jer je u slučaju prestanka rada Nosilac projekta dužan da obavesti sve navedene nadležne organe:

- Agenciju za zaštitu životne sredine;
- Nadležni organ jedinice lokalne samouprave koji je zadužen za pitanja zaštite životne sredine (Odeljenje za privredu i društvene delatnosti i Inspekciju zaštite životne sredine);
- Inspektora bezbednosti i zaštite na radu;
- Ministarstvo unutrašnjih poslova (MUP);
- Vatrogasnu jedinicu lokalne samouprave.

Radi određivanja opsega radova potrebnih za zatvaranje postrojenja potrebno je napraviti Izveštaj o stanju lokacije i izvršiti tehničke procene.

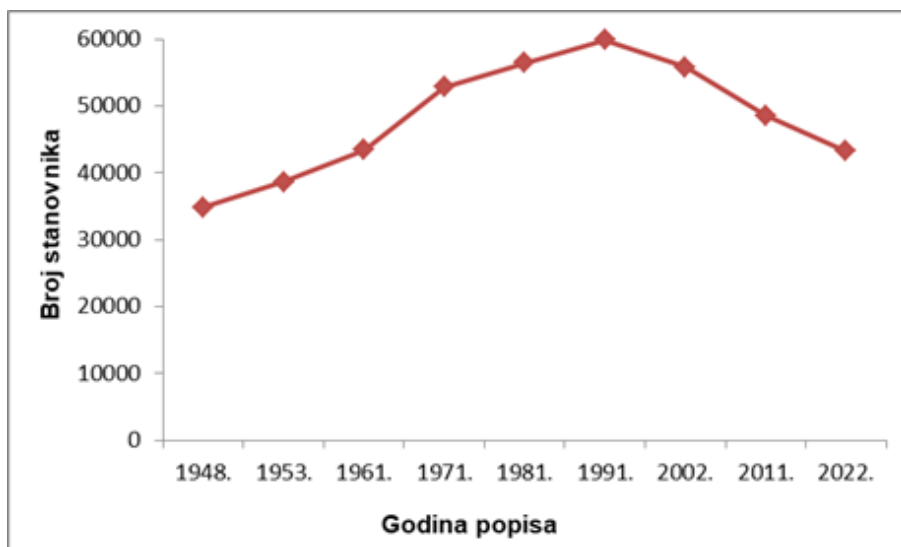
4. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE

za koje postoji mogućnost da budu znatno izloženi riziku usled realizacije projekta uključujući:

4.1 STANOVNIŠTVO

Jedna od važnih karakteristika analiziranog prostora, prilikom određivanja mogućih uticaja na životnu sredinu, predstavlja karakteristika naseljenosti i stanovništvo. Razumevanje ovih činjenica je ključno kako bi se detaljno istražio moguć negativan uticaj na stanovnike analiziranog područja.

Prema popisu stanovništva iz 2022. godine na teritoriji opštine Bor živelo je 43.283 stanovnika, što je za 11% manje u odnosu na 2011. godinu (48.615 stanovnika). Na osnovu slike 4.1 može se uočiti stalan porast stanovnika u periodu od 1948. do 1991. godine, dok se nakon toga beleži kontinuiran pad, što ukazuje na izraženu depopulaciju u ovoj opštini. Gustina naseljenosti iznosi 51 stanovnik po km².



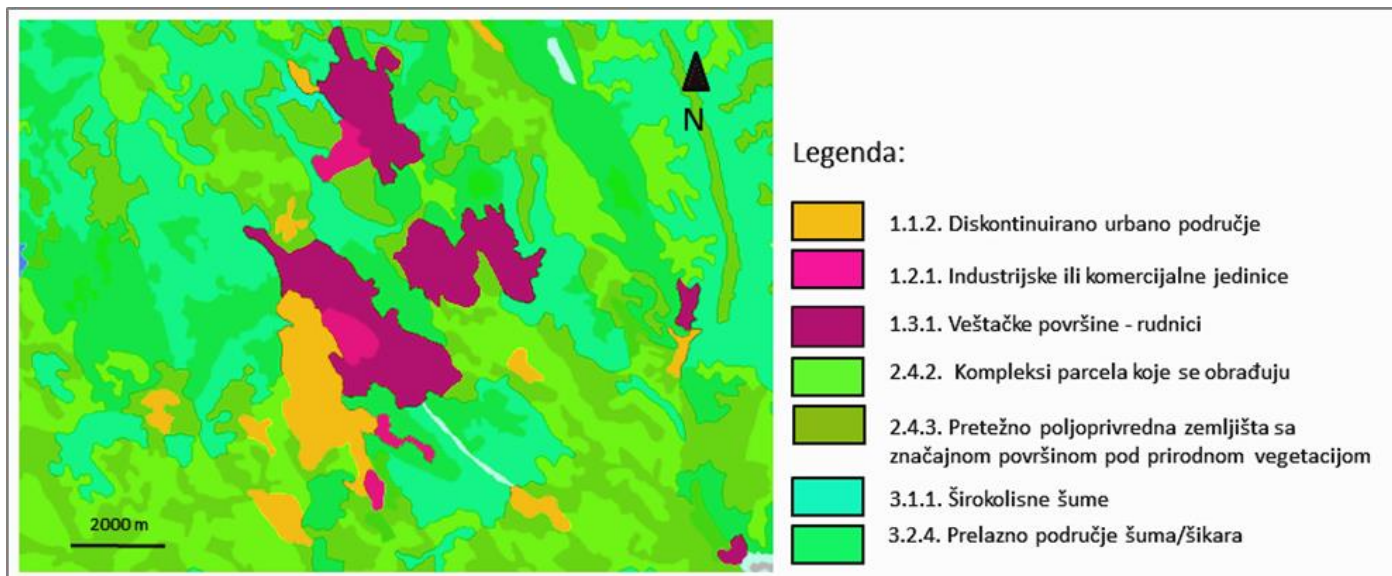
Slika 4.1 - Broj stanovnika opštine Bor u periodu od 1948. do 2022. godine

Broj punoletnih stanovnika je 40.227, a prosečna starost stanovništva iznosi 42,3 (40,9 kod muškaraca i 43,6 kod žena). U opštini ima 17.103 domaćinstva, a prosečan broj članova po domaćinstvu je 2,8.

Sam projekat dovešće do otvaranja novih radnih mesta, ali se ne očekuje da povećanje broja radnih mesta dovede do značajne migracije u područje Bora.

4.2 FLORA I FAUNA

Na osnovu CORINE Land Cover baze podataka o zemljišnom pokrivaču (CLC 2018, Evropska agencija za životnu sredinu) područje Bora sa okolinom obuhvata više različitih klasa korišćenja zemljišta (slika 4.2).



Slika 4.2 - CORINE Land Cover mapa korišćenja zemljišta na području Bora sa okolinom (CLC 2018)

Izdvojene klase korišćenja zemljišta prevedene su u adekvatne klase staništa prema EUNIS panevropskoj klasifikaciji staništa (verzija iz 2012. godine) i prikazane u tabeli 4.1. Na ovom području nisu konstatovani za zaštitu prioritetni tipovi staništa prema Pravilniku o kriterijumima za izdvajanje tipova staništa, o tipovima staništa, osetljivim, ugroženim, retkim i za zaštitu prioritetnim tipovima staništa i o merama zaštite za njihovo očuvanje (Službeni glasnik RS, broj 35/2010).

Tabela 4.1 – Prevod klasifikacije zemljišnog pokrivača Corine Land Cover u EUNIS tipove staništa na području Bora sa okolinom

CLC kod	CLC naziv	EUNIS kod	EUNIS naziv	Nivo	Opis
1.1.2	Diskontinuirano urbano naselje	J1	Građevine gradova, varošica i sela	2	Primarno ljudske naseobine, manje ili više gusto rasporedjene zgrade sa pratećom infrasktuturou, na manjim ili većim površinama, i sa manjim ili veoma velikim brojem stanovnika.
1.2.1.	Industrijske ili komercijalne jedinice	J1.4	Urbane i suburbane industrijske i komercijalne lokacije koje se još uvek aktivno koriste	3	Zgrade koje pripadaju industrijskim ili komercijalnim skupovima sa trenutnom aktivnošću. Uključuje poslovne zgrade, fabrike, velike industrijske jedinice (>1 ha), komplekse staklenika, velike stočne farme i druge velike poljoprivredne

					jedinice. Stanište obuhvata industriju i pripadajućegrađevine, ležišta i druge privredne objekte, instalacije i druge objekte. Karakteristike područja su vezane za površinu,izvore degradacije životne sredine, udaljenost od drugih tipova ekosistema.
1.3.1.	Veštačke površine-rudnici	J.3	Industrijske zone iz kojih se vrši ekstrakcija	2	Lokacije na kojima se eksploatišu minerali. Uključuje kamenolome, površinske kopove i aktivne podzemne rudnike. Isključuje napuštene podzemne rudnike (H1.7).
2.4.2.	Kompleksi parcela koje se obrađuju	I 1.3	Obradive površine sa monokulturama koje rastu pod agrikulturnim metodama malog intenziteta	3	Tradicionalno i ekstenzivno kultivisani usevi, posebno žitarice, sa bogatom i ugroženom florom poljskih korova, uključujući <i>Agrostemma githago</i> , <i>Centaurea cianus</i> , <i>Legousia speculum-veneris</i> , <i>Chrysanthemum segetum</i> , <i>Calendula arvenla</i> spp., <i>Papaver</i> spp.
2.4.3.	Pretežno poljoprivredna zemljišta sa značajnom površinom pod prirodnom vegetacijom				
3.3.1.	Širokolisne šume	G1	Širokolisne listopadne šume	2	Prirodna ili veštačka staništa sa površinom >0,5 ha, pokrovnošću kruna >10% i visinom drveća >5 m, u kojima se >75% pokrovnosti kruna sastoji od širokolisnih listopadnih vrsta.
3.2.4.	Prelazno područje šuma/šikara	G 5.6	Mlade prirodne i polu prirodne šume i ponovno izrasle šume	3	Prirodna ili veštačka staništa površine obično <0,5 ha, pokrovnošću kruna obično >10 % i visinom drveća obično >5 m, pod jakim uticajem čoveka kroz održavanje i oštećenja (male, intenzivno gazdovane šume i male šume pod jakim uticajem antropogenih aktivnosti, plantaže mladog drveća sa potencijalnom pokrovnošću kruna >10%, gajevi; drvoređi zrelog drveća, kao avenije i vetrobrani).

Područje ispitivanja nalazi se u okviru bioma južноеvropskih listopadnih šuma. Teritorija Bora sa okolinom pripada pojasu klimatogene šumske zajednice hrastova sladuna i cera (*Quercetum farnetto-cerris*) uz pojavu subasocijacije sa grabićem (*Quercetum farnetto-cerris*

carpinetosum orientalis), karakteristične za područje jugoistočne Srbije. Antropogeni uticaji na teritoriji opštine Bor, u prvom redu degradacija zemljišta uz prateće zagađenje metalima i nemetalima prouzrokovali su procese regresivne sukcesije šumske vegetacije, uz izmenu kompozicija originalnih biocenoza. Šumsku vegetaciju bliske okoline ispitivanog područja čine u prvom redu devastirani ostaci prirodne klimatogene zajednice *Quercetum farnetto-cerris*, kao i veštački podignuti zasadi bagrema (*Robinia pseudoacacia*) na degradiranom zemljištu u neposrednoj okolini kopova kao i na delovima rudničkih jalovišta. Površine unutar samog rudarskog kompleksa predstavljaju staništa sa ruderalizovanim biljnim zajednicama, koje karakteriše učešće kosmopolitskih i invazivnih vrsta.

Teritorija Bora sa okolinom ima prosečni stepen gustine od 750 – 1.000 vaskularnih biljnih taksona po kvadratu Univerzalne Transverzalne Merkatorove mreže (10 x 10 km). Centar florističke raznovrsnosti ovog područja je Lazarev kanjon (slika 4.3), smešten 18 km jugozapadno od područja izvođenja projekta, u kome je do sada potvrđeno prisustvo 720 biljnih taksona iz 345 rodova i 71 familije.



Slika 4.3 - Lazarev kanjon, refugijum reliktnih vrsta

Lazarev kanjon je jedno od floristički najsloženijih i najraznovrsnijih područja na teritoriji Srbije, sa florističkom raznovrsnošću od preko 700 vrsta /10 km², što je višestruko veća vrednost od proseka za teritoriju Srbije (150 vrsta /10 km²). Ovaj kanjon predstavlja značajan refugijum za 52 reliktnne bilje vrste iz prethodnih geoloških perioda. Takođe je i stanište 57 endemičnih i subendemičnih biljnih vrsta među kojima preovlađuju balkanski i balkansko-karpatiski endemiti šireg rasprostranjenja, a u manjoj meri i balkansko-apeninski subendemiti. Neki od najvažnijih taksona su: *Daphne laureola*, *Ramonda serbica* (slika 4.4), *Edraianthus serbicus*, *Hieracium marmoreum*, *Saxifraga paniculata*, *Asperugo procumbens*, *Echinops commutatus*, *Botrychium multifidum*, *Campanula latifolia* i drugi.



Slika 4.4 - *Ramonda serbica*, endemit centralnog Balkana

Studijom osnovnog stanja biodiverziteta za potrebe Zijin Copper d.o.o. Bor na području projekta Bor - Veliki Krivelj, Majdanpek, Cerovo - Cementacija, Čoka Marin, Mali Krivelj, Zagrađe, Krivelj (IBISS, 2022) utvrđeno je prisustvo 62 vrste dnevnih leptira, od kojih je 10 od nacionalnog i 4 od interesa za zaštitu na evropskom nivou kao Natura 2000 značajne vrste (*Parnassius mnemosyne*, *Zerynthia polyxena*, *Lycaena dispar* i *Euphydryas maturna*).

U Studiji je konstatovano prisustvo 4 vrste vodozemaca i 6 vrsta gmizavaca, koji su najvećim delom uključeni u listu strogo zaštićenih vrsta u Srbiji - Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva, („Sl. glasnik RS”, br. 5/10, 47/11, 32/16 i 98/16). U Direktivi o staništima EU i aneksima Bernske konvencije (o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa) nalaze se 4 konstatovane vrste vodozemaca (*Bombina variegata*, *Pelophylax ridibundus*, *Rana dalmatina* i *Salamandra salamandra*) kao i dve vrste gmizavaca (*Vipera amodytes* i *Zamenis longissimus*).

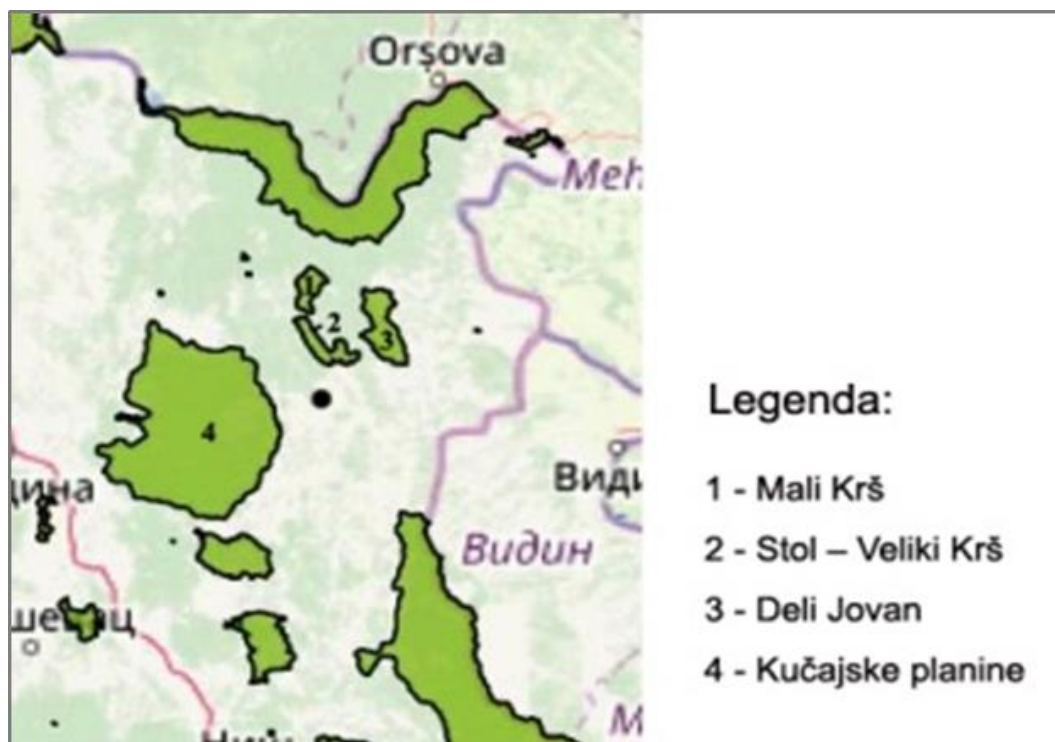
Okolina Bora odlikuje se prisustvom ukupno 140 vrsta ptica (oko 50% od ukupnog broja vrsta ptica u Srbiji). Na širem području Bora za potrebe procene osnovnog stanja biodiverziteta terenskim istraživanjima ukupno je zabeleženo 57 vrsta ptica (IBISS, 2022), uz pretpostavku da je stvarni broj vrsta veći. Konstatovano je i prisustvo više vrsta koje su strogo zaštićene na teritoriji Srbije. Pored toga, utvrđeno je i prisustvo IUCN ranjivog taksona *Streptopelia turtur* i skoro ugroženog taksona *Falco vespertinus*.

Na teritoriji šire okolini Bora registrovano je ukupno 47 vrsta sisara (blizu 50% od ukupnog broja vrsta sisara u Srbiji), uključujući ugrožene krupne sisare poput *Lynx lynx* i *Ursus arctos* koji su predmet aktivnih programa zaštite. Studija osnovnog stanja biodiverziteta na području projekta Bor - Veliki Krivelj, Majdanpek, Cerovo - Cementacija, Čoka Marin, Mali Krivelj, Zagrađe, Krivelj (IBISS, 2022) utvrdila je prisustvo 15 vrsta sisara na ispitivanom području, uz ogradu da je stvarni broj vrsta verovatno veći. Najveći broj utvrđenih vrsta smatra se zaštićenim ili strogo zaštićenim prema zakonodavstvu republike Srbije. Od taksona prisutnih na IUCN listama, konstatovan je ranjivi takson *Vormela peregusna* kao i potencijalno ugroženi takslon *Lutra lutra*.

Zaštićena prirodna dobra

Na teritoriji opštine Bor nalazi se zaštićeno prirodno dobro prve kategorije, spomenik prirode Lazarev kanjon, u okviru kojeg se izdvajaju prostori izuzetnih prirodnih vrednosti – prašuma bukve Malinik i objekat geonasleđa prirode Lazareva pećina. Na području borske opštine izdvaja se i nekoliko, za biodiverzitet, značajnih područja definisanih na osnovu međunarodnih programa. Zbog izuzetnog florističkog bogatstva i raznovrsnosti kao i visoke brojnosti endemičnih taksona Lazarev kanjon proglašen je za područje od međunarodnog značaja za biljke (IPA područje). U okolini Bora definisana su i dva međunarodno značajna područja za ptice (IBA područja) - Lazarev kanjon i Dubašnica. U bližoj okolini Bora nalaze se i dva odabrana područja za dnevne leptire (PBA područja), Stol sa Velikim Kršem i Mali Krš.

Ekološka mreža predstavlja sistem funkcionalno i prostorno povezanih ili prostorno bliskih predeonih celina, odnosno ekološki značajnih područja i ekoloških koridora, kojima se uspostavljaju i obnavljaju ekološke funkcije, radi očuvanja biološke raznovrsnosti i obezbeđivanja odgovarajućih uslova za održivo korišćenje prostora i resursa na nacionalnom i regionalnom nivou. Uredba o ekološkoj mreži („Službeni glasnik RS“, broj 102/10) utvrđuje nacionalnu ekološku mrežu Republike Srbije odnosno pripadajuća područja, kao i način upravljanja i finansiranja mreže. Ekološka mreža Republike Srbije prepoznaje i posebnom uredbom obuhvata nekoliko ekološki značajnih područja u opštini Bor i okolini (slika 4.5). To su: Mali Krš (odabrano područje za dnevne leptire), Stol sa Velikim Kršem (odabrano područje za dnevne leptire), Deli Jovan (odabrano područje za dnevne leptire), kao i Kučajske planine (koje obuhvataju međunarodno značajno područje za biljke i za ptice, više strogih prirodnih rezervata i spomenika prirode).

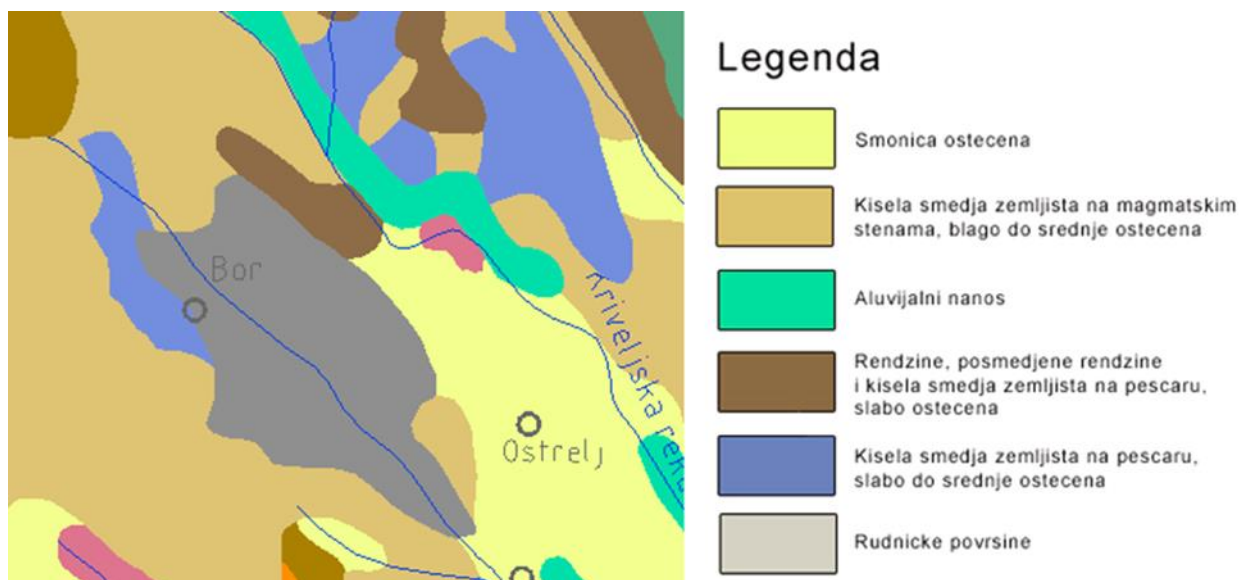


Slika 4.5 - Ekološki značajna područja ekološke mreže Srbije na području Bora i šire okoline

Lokacija kompleksa „Serbia Zijin Copper“ d.o.o. - Ogranak TIR, u okviru koga se planira izgradnja postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selen se, prema Generalnom urbanističkom planu Bora, nalazi u zoni koja je po svojoj nameni predviđena za rudarstvo i metalurgiju. Područja zaštićene prirode nalaze se u radijusu od 15-20 km udaljenosti. S obzirom da se projekat izvodi u okviru industrijskog kompleksa i ima ograničen prostorni uticaj, na samoj lokaciji i u neposrednoj blizini nema zaštićenih prirodnih resursa koji bi bili ugroženi izvođenjem ovog projekta, što je konstatovano i Rešenjem Zavoda za zaštitu prorode Srbije, pod 03 br. 021-1118/2 od 07.04.2023. godine, koje je dato u Prilogu zahteva.

4.3 ZEMLJIŠTE

Opština Bor obuhvata površinu od 85.348 ha, od čega poljoprivredno zemljište čini 48,7%, šumsko zemljište obuhvata 42,8 % teritorije, dok se neplodno zemljište nalazi na 8,5% teritorije opštine. Kvalitet zemljišta Bora i njegove neposredne okoline narušen je dugogodišnjim rudarenjem i preradom rude, pri čemu je oštećenje zemljišta registrovano na 41,8% teritorije opštine Bor. Na području Bora prisutno je više tipova zemljišta sa svojim prelaznim oblicima (slika 4.6). Osnovni tipovi zemljišta prema nacionalnoj klasifikaciji su smonice i kisela smeđa zemljišta različitog stepena oštećenosti, uz mestimičnu pojavu rendzina i aluvijalnih nanosa u dolinama reka. Prema WRB svetskoj klasifikaciji zemljišta, u pitanju su vertisoli, kambisoli na magmatskim stenama i peščarima, kao i leptosoli i rendzični leptosoli, fluvisoli, i tehnosoli.



Slika 4.6 - Karta zemljišta Bora i okoline, modifikovano prema Pedološkoj karti Istočne Srbije (Antonović et al., 1974.)

Smonica oštećena (vertisol) – nalazi se na području samog grada Bora i neposredne okoline, gde je u manjoj ili većoj meri degradirana. Ovaj tip zemljišta odlikuje se povišenim sadržajem gline i slabom vodopropusnošću. Smonica ovde spada u humusna zemljišta, sa prosečnim sadržajem humusa od 3 - 5%.

Kisela smeđa zemljišta (distrični kambisoli) na andezitima, blago do srednje oštećeni - zemljišta su morfološki neujednačenog profila, građe A-(B)-C i A-AC-C. Na ovom tipu zemljišta razvijeni su procesi erozije, naročito podstaknuti njegovim lakšim mehaničkim sastavom i visokim prisustvom skeleta. Adsorptivni kompleks je nezasićen bazama, a kiselost zemljišnog rastvora je pojačana.

Aluvijalni nanosi (fluvisol) - azonalna zemljišta formirana u aluvijalnoj ravni Kriveljske reke. Blago su kisela, pretežno peskovite strukture i niskog stepena zasićenosti bazama, morfološki neujednačena. Ova zemljišta podležu periodičnom plavljenju zagađenim vodama Kriveljske reke, što dovodi do njihove posledične kontaminacije i generalnog smanjenja kvaliteta.

Rendzine i posmeđene rendzine (leptosoli i rendzični leptosoli) na peščaru, slabo oštećene – u pitanju su plitka, topla i porozna zemljišta sa visokim učešćem nekapilarnih pora. Dobro su aerisana, najčešće ilovaste strukture. Udeo humusa kreće se do 5%, zavisi od razvojnog stadijuma i opada sa dubinom.

Kiselo smeđe zemljište (kambisol) na peščaru srednje oštećeno – ovaj tip zemljišta je plitak (do 30 cm), narušenog kvaliteta i podlozan erozionim procesima. Prema mehaničkom sastavu spada u laku ilovaču ili ilovaču. Izraženo je zakiseljavanje zemljišta, dok je udeo humusa varijabilan.

Rudničke površine (tehnosoli) – nalaze se u zonama intenzivnih rudarskih aktivnosti, uključuju površinski kop, odlagališta otkrivke i flotacijska jalovišta, kao i industrijski krug. Uključuju ona zemljišta koja su pod dominantnim antropogenim uticajem. U odnosu na prirodna zemljišta, karakterišu se visokom heterogenošću svojstava, generalno obeleženom većim učešćem peskovite frakcije, značajno manjim sadržajem humusa i nižom pH vrednošću u odnosu na prirodna zemljišta. Delovi rudničkih površina na kojima je sprovedena biološka rekultivacija odlikuju se povećanim sadržajem gline i humusa, kao i kapacitetom za izmenu katjona u odnosu na nerekulativisane delove.

Jedan od osnovnih činilaca koji utiče na gubitak i degradaciju zemljišta na teritoriji Republike Srbije jeste industrijska aktivnost, naročito ona vezane sa sektore rudarstva i energetike. Pored umanjenja kvaliteta zemljišta, dolazi i do njegove kontaminacije različitim polutantima koji se iz procesa ekstrakcije i prerade emituju životnu sredinu. Istraživanja zagađenja zemljišta na teritoriji opštine Bor vršena su u više navrata kako bi se odredio stepen zagađenja i preduzele neophodne mere za njegovo otklanjanje.

U toku 2022. Godine za potrebe Gradske uprave Bor od strane Instituta za zaštitu na radu iz Novog Sada izvršeno je uzorkovanje i analiza kvaliteta zemljišta na 15 odabranih lokacija sa teritorije opštine. Pored osnovnih ispitivanja fizičko-hemijskih osobina, izvršeno je i određivanje sadržaja As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni i Pb u zemljištu (Izveštaj o analizi zemljišta, Q7-04-47/6). Na području Gradskog parka u Boru –stari gradski centar (44°04'34"N, 22°06'00"E) sadržaj As, Cu, Cd i Pb prekoračio je korigovane granične vrednosti, a sadržaj As i Cu i korigovane remedijacione vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“, br. 30/18 i 64/19). U

uzorcima sa područja parka u centru Slatine (44°03'30"N, 22°06'47"E) takođe su prekoračene korigovane granične vrednosti za sadržaj As i Cu u zemljištu, kao i korigovane remedijacione vrednosti za sadržaj Cu. U svim ostalim uzorcima sadržaj Cu prelazio je korigovane granične vrednosti, a ponegde i korigovane remedijacione vrednosti propisane Uredbom. Granične i remedijacione vrednosti propisane Uredbom korigovane su u odnosu na sadržaj organske materije i gline u ispitivanim uzorcima.

Godine 2023. na zahtev Gradske uprave Bor Institut za rudarstvo i metalurgiju u Boru izvršio je uzorkovanje i analizu 25 uzoraka zemljišta sa teritorije opštine Bor (Izveštaj o ispitivanju 1440/23, Centar za laboratorije, Laboratorija za hemijska ispitivanja HTK, Institut za rudarstvo i metalurgiju Bor). U uzorcima je, pored osnovnih parametara kvaliteta zemljišta ispitivan i sadržaj neorganskih zagađivača – As, Cd, Cr, Hg, Ni i Pb. Na području Gradskog parka u starom centru Bora (44°04'33.61"N, 22°05'58.22"E), Slatinskom naselju (44°03'35.85"N, 22°06'53.56"E), Slatini (44°03'30"N, 22°06'47"E) i Brezoniku (44°05'53.708"N, 22°05'30.123"E) utvrđeno je prekoračenje maksimalnih dozvoljenih koncentracija (MDK - Maksimalno dozvoljene koncentracije preračunate na sadržaj gline i organske materije prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu - („Sl. glasnik RS“, br.30/18. 64/19) za arsen i kadmijum, do 3,43 odnosno 1,25 puta u odnosu na propisane vrednosti. U odnosu na ostala područja uzorkovanja, ove lokacije nalaze se u najbližem okruženju projektne lokacije.

Ispitivanja kvaliteta zemljišta na teritoriji kompleksa „Serbia Zijin Copper“ d.o.o. izvršilo je preduzeće Zaštita na radu i zaštita životne sredine „Beograd“ d.o.o. (broj Izveštaja 24-1-717/6 od 29.04.2021. godine) na ukupno 8 mernih mesta unutar kompleksa. U svim ispitivanim uzorcima utvrđeno je prisustvo opasnih i štetnih materija iznad graničnih vrednosti za elemente poput As, Cd, Cu, Hg, Zn i mineralna ulja (frakcije C6-C40), dok su u svim uzorcima utvrđene koncentracije Cd i Cu koje prekoračuju remedijacione vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“, br. 30/18 i 64/19). Ovi rezultati ukazuju na to da su u okviru teritorije kompleksa „Serbia Zijin Copper“ d.o.o., a nekadašnjeg Rudarsko-topioničarskog basena Bor, usled dugogodišnjeg korišćenja za potrebe industrije osnovne funkcije zemljišta narušene, te da je neophodno preduzeti sanacione i remedijacione mere koje propisuje važeća zakonska regulativa.

Na teritoriji opštine Bor postoji dugotrajno izraženo zagađenje zemljišta bakrom, a u pojedinim slučajevima i arsenom i kadmijumom, koje na područjima u blizini projektne lokacije, kao i na samoj projektnoj lokaciji, prekoračuje nacionalnim propisima utvrđene granične ili remedijacione vrednosti za sanaciju i remedijaciju zemljišta.

Lokacija kompleksa „Serbia Zijin Copper“ d.o.o. - Ogranak TIR, u okviru koga se planira izgradnja postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena se prema Generalnom urbanističkom planu Bora nalazi u zoni koja je po svojoj nameni predviđena za rudarstvo i metalurgiju.

Projekat se izvodi u okviru industrijskog kompleksa, te na samoj lokaciji i u neposrednoj blizini nema prirodnih resursa koji bi mogli da budu ugroženi izvođenjem ovog projekta.

4.4 VODA

Najznačajniji hidrološki objekat na teritoriji opštine Bor je Borsko jezero, koje se nalazi u podnožju planine Crni Vrh. Jezero je nepravilnog oblika, jer je nakon izgradnje brane voda potopila donje delove dolina Marecove reke i Valja Žoni. Najveći deo vode iz Borskog jezera koristi se za potrebe Rudarsko-topioničarskog basena Bor. Kako bi se poboljšao vodni bilans jezera, u njegov basen je uvedena izvesna količina vode iz sliva Zlotske reke.

Na području opštine Bor nema velikih vodenih tokova, što je posledica velikih površina pod krečnjacima u kojima je oticanje vode podzemno, kao i zbog izrazito razuđenog reljefa koji usmerava vodene tokove ka Porečkoj reci, Timoku i Tisnici. Značajniji vodeni tokovi na ovom području, uključuju: Zlotsku reku, Borsku reku, Kriveljsku reku i Lazarevu reku.

Reke na teritoriji opštine Bor karakteriše visok stepen zagađenosti, a posebno se ističe reka Borska reka, u koju se slivaju otpadne vode iz industrijskih objekata iz Bora. Kao posledica toga, reka ima potpuno degradiranu vodu, punu sivog mulja koji čini najmanje 30% tekuće mase.

S obzirom da je teritorija Bora i njegove okoline izgrađen prvenstveno od krečnjaka, karakteristični su i specijalni hidrološki uslovi. Zbog propustljivosti krečnjaka, njihova osnovna odlika je bezvodnost na površini i obilje vode u sistemima podzemnih pukotina i kanala. Posebno karakteristično područje je zapadni obod Dubašnice gde se javljaju ponori, a na istočnom podnožju periodska i stalna vrela. Voda koja nestaje u ponoru Vojala, pojavljuje se na Velikom Beljevinskom vrelu i Malom Beljevinskom vrelu. Pored ova dva vrela postoje još tri vrela. Sva ona se koriste za vodosnabdevanje Bora.

Vodosnabdevanje i odvođenje komunalnih otpadnih voda na teritoriji Bora vrši JKP Vodovod Bor. Pored grada Bora, vodom za piće su snabdevena i sela Brestovac, Brezonik, Donja Bela reka, Zlot, Krivelj, Oštrelj, Slatina i Šarbanovac. Domaćinstva naselja Metovnica, Bučje, Gornjane, Luka, Tanda, Topla se snabdevaju vodom individualno, pri čemu za deo naselja Metovnica obezbeđeno vodosnabdevanje uz finansijsku pomoć Serbia Zijin Mining d.o.o. Bor, sestrinske kompanije Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor. Za vodosnabdevanje se koristi i regionalni vodovod „Bogovina“. Fekalna i kišna kanalizacija su izgrađene u gradu Boru.

Industrija na području Bora snabdeva se kvalitetnom vodom iz Borskog vodovoda, a tehnološkom vodom iz Borskog jezera. Borsko jezero se puni vodom Brestovačke reke i dopunjava potisnim cevovodom iz Zlotskog Sistema. Povezivanjem vodovoda sa sistemom „Bogovina“, poboljšavaju se uslovi za turističku i rekreativnu valorizaciju jezera.

Osim navedenog načina dopune akumulacije u malovodnom periodu postoji još jedan sistem koji je u vlasništvu kompanije „Serbia Zijin Copper“ d.o.o. U pitanju je PS „Beljevinska reka“ kojom se voda iz istoimene reke prepumpava u Borsko jezero.

Kompleks „Serbia Zijin Copper“ d.o.o. za snabdevanje vodom koristi akumulaciju Borsko jezero, koje je udaljeno približno 8 km, pri čemu je razlika u elevaciji terena oko 35 m.

Predmetnim projektom nije predviđen direktan priključak na javnu vodovodnu ili kanizacionu mrežu, već se priključivanje obaviti unutar kompleksa.

Kompleks „Serbia Zijin Copper” d.o.o. - Ogranak TIR Bor se nalazi izvan zona zaštite izvorišta vodosnabdevanja.

4.5 VAZDUH

Kontrola kvaliteta vazduha se obavlja sa ciljem da se utvrdi nivo zagađenosti vazduha i proceni uticaj zagađenog vazduha na zdravlje ljudi, životnu sredinu i klimu, kako bi se preduzele potrebne mere u cilju zaštite životne sredine, zdravlja ljudi i materijalnih dobara.

Prema Godišnjem izveštaju o stanju kvaliteta vazduha u Republici Srbiji za 2022. godinu, Agencije za zaštitu životne sredine, prekoračene dnevne granične vrednosti koncentracije sumpor dioksida ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) registrovane su na stanicama Bor-Gradski park 4 dana i Bor-Institut 1 dan (u 2021. godini dnevna granična vrednost na stanici Bor-Gradski park bila je prekoračena 19 dana, a na stanici Bor-Institut jedan dan). Satne vrednosti su bile iznad granične vrednosti ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) više od 24 puta na stanici Bor-Gradski park (39 puta u odnosu na 156 puta u 2021. godini). Na stanici Bor-Brezonik u 2022. godini nije bilo prekoračenja dnevne granične vrednosti SO_2 dok je broj prekoračenih satnih graničnih vrednosti iznosio 8 (u 2021. satne granične vrednosti su prekoračene 67 puta). Na stanici Bor-Institut su u 2021. godini satne granične vrednosti koncentracija SO_2 takođe prekoračene 67 puta, dok je taj broj u 2022. godini iznosio 7 puta. Maksimalno izmerene koncentracije SO_2 u 2022. godine iznosile su na stanici Bor-Gradski park $159 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (u 2021. godini $381 \mu\text{g}/\text{m}^3$), na stanici Bor-Institut $147 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (u 2021. godini $227 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i na stanici Bor-Brezonik $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($166 \mu\text{g}/\text{m}^3$ u 2021. godini).

Prekoračenje dnevne granične vrednosti azot-dioksida ($85 \mu\text{g}/\text{m}^3$) tokom 2021. godine zabeleženo je na stanici Bor-Institut 4 dana, dok u 2022. godini nije bilo prekoračenja. Satne granične vrednosti koncentracija NO_2 ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nisu ni jednom prekoračene ni u 2021. ni u 2022. godini.

Što se tiče koncentracija suspendovanih čestica frakcije PM_{10} , podaci o rezultatima monitoringa tokom 2021. i 2022. godine prikazani su u tabeli 4.2.

Tabela 4.2 – Prikaz podataka o koncentracijama PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) tokom 2021. i 2022. godine

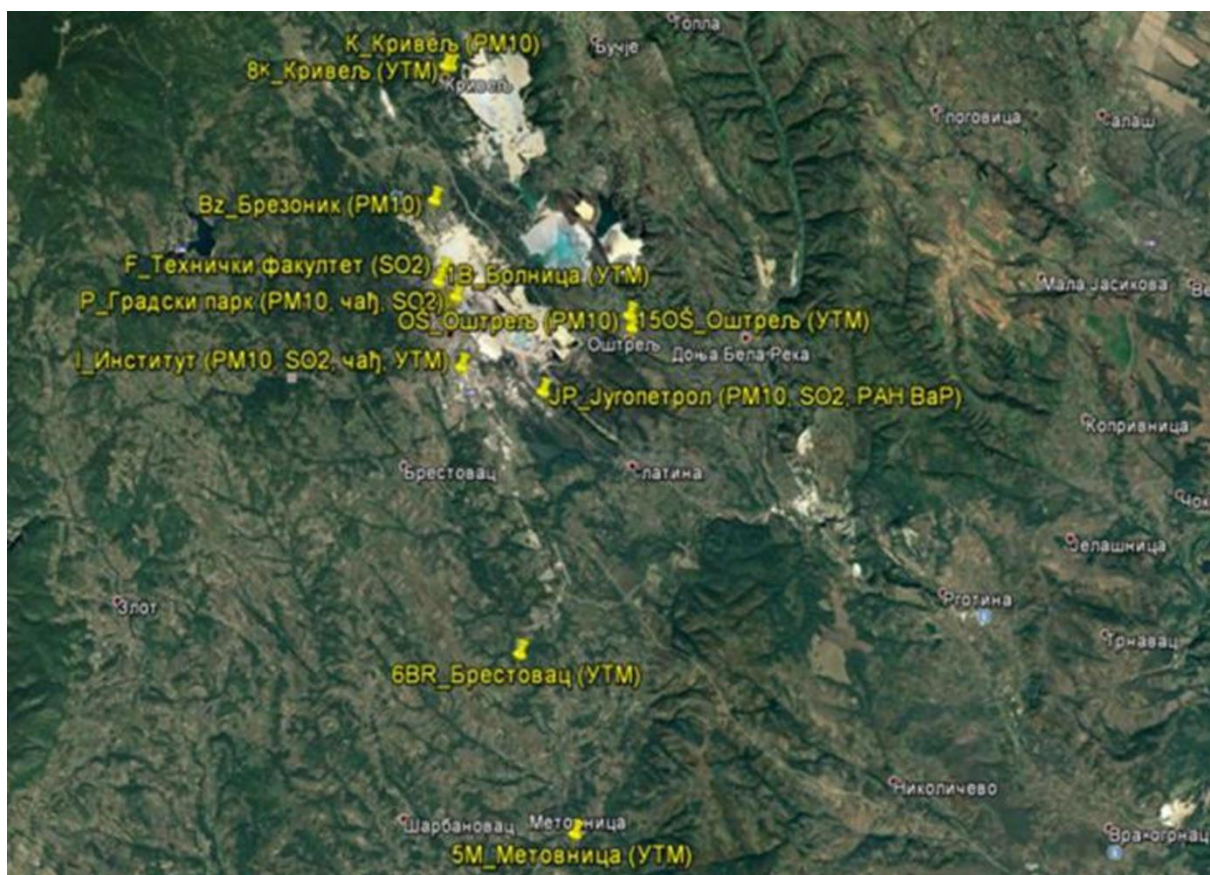
Merno mesto	Godina	Srednja godišnja vrednost, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Granična vrednost		Broj dana $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Max. dnevna vrednost, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			Godišnja, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dnevna, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
Bor-Gradski park	2021.	37	40	50	54	267
	2022.	30			24	100
Bor-Brezonik	2021.	40			85	167
	2022.	37			65	304
Bor-Oštrelj	2021.	36			64	99
	2022.	37			63	310
Bor-Jugopetrol	2021.	39			94	155
	2022.	42			89	200
Bor-Krivelj	2021.	28			13	75
	2022.	31			36	200

U aglomeraciji Bor vazduh je bio III kategorije, prekomerno zagađen vazduh, usled prekoračenja granične vrednosti SO₂, suspendovanih čestica PM₁₀ frakcije i olova u česticama PM₁₀ frakcije.

Stanice na kojima se vrši merenje kvaliteta vazduha u Boru u okviru državne i lokalne mreže su: Bor Gradski park (državna), Bor Institut (državna), Bor_Brezonik (državna), Bor_Krivelj, (lokalna), Bor_Jugopetrol (lokalna).

U cilju sprovođenja programa monitoringa kvaliteta ambijentalnog vazduha na teritoriji Bora, Gradska uprava Bor je angažovala Institut za rudarstvo i metalurgiju Bor za ispitivanje koncentracija sledećih zagađujućih materija: sumpor dioksid, čađ, suspendovane čestice (PM₁₀), kao i metali i benzo(a)piren u njima, i ukupne taložne materije. Rezultati svih merenja se odnose na dnevne uzorke, osim ukupnih taložnih materija čije izmerene vrednosti predstavljaju usrednjene mesečne vrednosti. Ova merenja se obavljaju u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 10/12 i 26/21 - dr. zakon) i Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 11/10, 75/10 i 63/13).

Položaj mernih mesta prikazan je na slici 4.7.



Slika 4.7 - Položaj mernih mesta za uzorkovanje vazduha u Boru i okolini

Prema godišnjem Izveštaju o ispitivanju kvaliteta ambijentalnog vazduha u Boru za 2022. god., koji je izradio „Institut za rudarstvo i metalurgiju Bor“ zaključci su sledeći:

Sumpor dioksid (merna mesta: Jugopetrol, Tehnički fakultet, Gradski park, Institut):

- Na pomenuta 4 merna mesta, izmerene dnevne koncentracije SO₂ tokom 2022. godine su se kretale u opsegu od manje od 6,7 (granica detekcije metode) do 1.038,3 µg/m³.
- Od ukupno 1.417 dnevnih uzoraka uzetih sa svih 4 mernih mesta, prekoračenje dnevne granične vrednost (125 µg/m³) zabeleženo je u 71 uzorku, što čini oko 5%.
- Dnevna granična vrednost (125 µg/m³), prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, ne bi smela da bude prekoračena više od 3 puta u toku jedne kalendarske godine, a na predmetnim mernim mestima zabeležena su sledeća prekoračenja:
 - Jugopetrol - 62 dana (17,6%);
 - Tehnički fakultet - 5 dana (1,4%);
 - Gradski park - 1 dan (0,3%);
 - Institut - 3 dana (0,9%).
- Srednja godišnja vrednost koncentracije sumpor dioksida (50 µg/m³), u 2022. godini, po mernim mestima je iznosila:
 - Jugopetrol - 71,0 µg/m³ - 1,4 puta veća vrednost;
 - Tehnički fakultet - 24,7 µg/m³;
 - Gradski park - 15,2 µg/m³;
 - Institut - 14,4 µg/m³.

Čađ je praćena na sledećim mernim mestima: Gradski park i Institut. Zaključci dati u Godišnjem izveštaju su:

- Maksimalna zabeležena vrednost je iznosila 32,1 µg/m³, odnosno, maksimalno dozvoljena dnevna vrednost (50 µg/m³) nije zabeležena ni jednom na pomenuta dva merna mesta (od ukupno 707 dnevnih uzoraka čađi);
- S obzirom na to da je maksimalna dozvoljena vrednost za kalendarsku godišnju identična maksimalnoj dozvoljenoj vrednosti na dnevnom nivou (50 µg/m³), ni prekoračenja godišnjih maksimalno dozvoljenih vrednosti nisu zabeležena ni na jednom mernom mestu.

Suspendovane čestice PM₁₀ - merna mesta: Gradski park, Institut, Jugopetrol, Krivelj, Oštrelj, Brezonik:

- Od ukupno 1.518 dnevnih uzoraka suspendovanih čestica PM₁₀ tokom 2022. godine na 6 mernih mesta, prekoračenje dnevne granične vrednosti (50 µg/m³) zabeleženo je u 268 uzoraka, što iznosi 17,7%. Maksimalno izmerena koncentracija PM₁₀ čestica je iznosila 310,3 µg/m³ i zabeležena je u martu 2022. godine, na mernom mestu Oštrelj.
- Dnevna granična vrednost za PM₁₀ (50 µg/m³), prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, ne bi smela da bude prekoračena više od

35 puta u toku jedne kalendarske godine, a na predmetnim mernim mestima zabeležena su sledeća prekoračenja:

- Gradski park - 1 dan (1,8%);
 - Institut - 11 dana (19,6%);
 - Jugopetrol - 92 dana (26,7 %);
 - Krivelj - 32 dana (8,9%);
 - Oštrelj - 65 dana (19,2%);
 - Brezonik - 67 dana (18,5%).
- Srednja godišnja vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM₁₀ u odnosu na godišnju graničnu vrednost (40 µg/m³) prekoračena je na mernom mestu Jugopetrol (41,8 µg/m³), a sledeće prosečne godišnje vrednosti su zabeležene na ostalim mernim mestima:
- Gradski park - 27,3 µg/m³;
 - Institut - 33,2 µg/m³;
 - Krivelj - 30,7 µg/m³;
 - Oštrelj - 37,4 µg/m³;
 - Brezonik - 37 µg/m³.

Međutim, neusaglašenost rezultata merenja na mernom mestu Jugopetrol (41,8 ± 3,3 µg/m³) u odnosu na propisanu godišnju graničnu vrednost (40 µg/m³) ne može se potvrditi sa nivoom poverenja od 95% za proširenu mernu nesigurnost, što znači da postoji mogućnost da se rezultat merenja nađe i unutar granica referentne vrednosti (tačna vrednost se nalazi u opsegu 34,4 - 40,4 µg/m³).

Olovo u PM₁₀ (merna mesta: Gradski park, Institut, Jugopetrol, Krivelj, Oštrelj, Brezonik):

- Od ukupno 1.518 dnevnih uzoraka olova u suspendovanim česticama PM₁₀ frakcije, prekoračenje granične dnevne vrednosti (1 µg/m³) utvrđeno je u 12 uzoraka (0,8%).
 - Sva prekoračenja dnevnih graničnih vrednosti su zabeležena na mernom mestu Jugopetrol (12 dana, što čini 3,5% uzoraka uzetih na ovom mernom mestu). Na ostalim mernim mestima nisu zabeležena prekoračenja dnevnih graničnih vrednosti.
 - Maksimalna izmerena koncentracija olova u suspendovanim česticama PM₁₀ iznosila je 4,231 µg/m³, i zabeležena je na mernom mestu Jugopetrol u februaru 2022. godine.
 - Srednja godišnja vrednost koncentracije olova u suspendovanim česticama PM₁₀, u odnosu na godišnju graničnu vrednost (0,5 µg/m³) nije prekoračena ni na jednom mernom mestu. Izmerene su sledeće srednje godišnje vrednosti:
- Gradski park - 0,035 µg/m³;
 - Institut - 0,039 µg/m³;
 - Jugopetrol 0,165 µg/m³;

- Krivelj - 0,007 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Oštrelj - 0,019 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Brezonik - 0,022 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Kadmijum u PM_{10} (merna mesta: Gradski Park, Institut, Jugopetrol, Krivelj, Oštrelj, Brezonik):

- Od ukupno 1.518 dnevnih uzoraka kadmijuma u suspendovanim česticama PM_{10} frakcije, najveće izmerena vrednost je iznosila 134,9 ng/m^3 u februaru, na mernom mestu Jugopetrol.
- Srednja godišnja vrednost koncentracije kadmijuma u suspendovanim česticama PM_{10} u odnosu na godišnju ciljnu vrednost (5 ng/m^3), nije prekoračena ni na jednom mernom mestu, a zabeležene su sledeće vrednosti:
 - Gradski park - 1,45 ng/m^3 ;
 - Institut - 0,75 ng/m^3 ;
 - Jugopetrol 4,99 ng/m^3 ;
 - Krivelj - 0,18 ng/m^3 ;
 - Oštrelj - 0,54 ng/m^3 ;
 - Brezonik - 0,65 ng/m^3 .

Međutim, usaglašenost rezultata merenja na mernom mestu Jugopetrol ($4,99 \pm 1,97 \text{ ng}/\text{m}^3$) sa ciljnom godišnjom vrednošću (5 ng/m^3) ne može se potvrditi sa nivoom poverenja od 95% za proširenu mernu nesigurnost, što znači da postoji mogućnost da se rezultat merenja nađe i izvan granica referentne vrednosti (tačna vrednost se nalazi u opsegu 3,01 - 6,95 ng/m^3).

Nikl u PM_{10} (merna mesta: Gradski park, Institut, Jugopetrol, Krivelj, Oštrelj, Brezonik):

- Maksimalno izmerena koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM_{10} , od ukupno 1.516 dnevnih uzoraka, iznosila je 176,8 ng/m^3 i zabeležena je na mernom mestu Jugopetrol u maju 2022. godine.
- Godišnja vrednost koncentracije nikla u suspendovanim česticama PM_{10} , u odnosu na godišnju ciljnu vrednost (20 ng/m^3) nije prekoračena ni na jednom mernom mestu, a na pojedinačnim mernim mestima su izmerene sledeće vrednosti:
 - Gradski park - 3,5 ng/m^3 ;
 - Institut - 4,2 ng/m^3 ;
 - Jugopetrol 9,4 ng/m^3 ;
 - Krivelj - 3,0 ng/m^3 ;
 - Oštrelj - 3,9 ng/m^3 ;
 - Brezonik - 3,4 ng/m^3 .

Arsen u PM_{10} (merna mesta: Gradski park, Institut, Jugopetrol, Krivelj, Oštrelj, Brezonik):

- Maksimalno zabeležena dnevna koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM₁₀, tokom 2022. godine, iznosila je 1.100,6 ng/m³ i izmerena je na mernom mestu Jugopetrol, u januaru mesecu.
- Godišnja vrednost koncentracije arsena u suspendovanim česticama PM₁₀, u odnosu na godišnju ciljnu vrednost (6 ng/m³), prekoračena je na pet od ukupno šest mernih mesta:
 - Gradski park - 10,4 ng/m³ (1,7 puta veća vrednost od godišnjih ciljnih vrednosti),
 - Institut - 8,1 ng/m³ (1,4 puta veća vrednost od godišnjih ciljnih vrednosti),
 - Jugopetrol - 50,0 ng/m³ (8,3 puta veća vrednost od godišnjih ciljnih vrednosti),
 - Krivelj - 2,4 ng/m³ (u okviru godišnjih ciljnih vrednosti)
 - Oštrelj - 6,2 ng/m³ (1,03 puta veća vrednost) i
 - Brezonik - 7,3 (1,2 puta veća vrednost).

Međutim, neusaglašenost rezultata merenja na mernom mestu Oštrelj ($6,2 \pm 1,2$ ng/m³) i Brezonik ($7,3 \pm 1,4$ ng/m³) sa ciljnom godišnjom vrednošću (6 ng/m³) ne mogu se potvrditi sa nivoom poverenja od 95% za proširenu mernu nesigurnost, što znači da postoji mogućnost da se rezultati merenja nađu i unutar granica referentne vrednosti (tačna vrednost za merno mesto Oštrelj se nalazi u opsegu 5,0 - 7,4 ng/m³, a tačna vrednost za merno mesto Brezonik je u opsegu 5,9 - 8,7 ng/m³).

Benzo(a)piren u PM₁₀ (merno mesto: Jugopetrol):

- Maksimalna izmerena vrednost dnevnih koncentracija benzo(a)pirena na mernom mestu Jugopetrol, od 345 uzoraka uzetih tokom 2022. godine, iznosila je 3,95 ng/m³.
- Godišnja srednja vrednost koncentracije benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀ iznosila je 0,51 ng/m³, što znači da godišnja ciljna vrednost (1 ng/m³) nije prekoračena na mernom mestu Jugopetrol.

Ukupne taložne materije - UTM (merna mesta: Bolnica, Šumska sekcija, Institut, Oštrelj, Brestovac, Krivelj, Metovnica)

- Maksimalna izmerena koncentracija ukupnih taložnih materija zabeležena je na mernom mestu Institut u septembru 2022. godine i iznosila je 1.026,8 mg/m²/dan.
- Od ukupno 83 mesečnih uzoraka iz 2022. godine (od mogućih 84 - 12 mesečnih uzoraka, na 7 mernih mesta), prekoračenje mesečne maksimalno dozvoljene koncentracije UTM (450 mg/m²/dan) zabeleženo je 12 puta (14,5%), na sledećim mernim mestima:
 - Bolnica - 1 prekoračenje, u septembru (518,4 mg/m²/dan);
 - Oštrelj - 1 prekoračenje, u aprilu (558,5 mg/m²/dan);

- Krivelj - 4 prekoračenja i to u martu, aprilu, avgustu i septembru (471,1 mg/m²/dan, 714,8 mg/m²/dan, 478,1 mg/m²/dan i 486,7 mg/m²/dan, respektivno);
- Institut - 6 prekoračenja i to u periodu februar - jun i u septembru (vrednosti su: 598,1 mg/m²/dan, 548,1 mg/m²/dan, 931,6 mg/m²/dan, 467,8 mg/m²/dan, 657,5 mg/m²/dan i 1.026,8 mg/m²/dan, respektivno).
- Srednja godišnja vrednost koncentracije ukupnih taložnih materija, u odnosu na godišnju maksimalno dozvoljenu koncentraciju (200 mg/m²/dan), prekoračena je na mernim mestima:
 - Institut (476,3 mg/m²/dan) i
 - Krivelj (295,8 mg/m²/dan).
- Na ostalim mernim mestima zabeležene su sledeće srednje godišnje vrednosti koncentracija UTM:
 - Bolnica - 169,7 mg/m²/dan;
 - Šumska sekcija - 160,5 mg/m²/dan;
 - Oštrelj - 185,3 mg/m²/dan;
 - Brestovac - 100,9 mg/m²/dan;
 - Metovnica - 98,7 mg/m²/dan.

Međutim, usaglašenost rezultata merenja na mernim mestima (169,7 ± 48,7 mg/m²/dan), Šumska sekcija (160,5 ± 46,1 mg/m²/dan) i Oštrelj (185,3 ± 53,2 mg/m²/dan) sa maksimalno dozvoljenom koncentracijom (200 mg/m²/dan) ne mogu se potvrditi sa nivoom poverenja od 95% za proširenu mernu nesigurnost, što znači da postoji mogućnost da se rezultati merenja nađu i izvan granica referentne vrednosti (tačna vrednost za merno mesto Bolnica se nalazi u opsegu 121,0 - 218,4 mg/m²/dan, tačna vrednost za merno mesto Šumska sekcija je u opsegu 114,4 - 206,6 mg/m²/dan, a tačna vrednost za merno mesto Oštrelj je u opsegu 132,1 - 238,5 mg/m²/dan).

Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS, br. 11/10, 75/10 i 65/13) su, u članu 22a, definisana namenska merenja za zone i aglomeracije u okviru kojih su smešteni različiti izvori emisija zagađujućih materija (kao što su industrijska postrojenja) čiji proizvodni procesi mogu uticati na nivo zagađenosti vazduha, zdravlje ljudi i/ili vegetaciju. U tom slučaju nadležni organ može naložiti merenja zagađujućih materija koje su definisane članom 22a Uredbe, a među koje spadaju i ukupne suspendovane čestice (TSP).

Merenjima koncentracija zagađujućih materija u vazduhu, u periodu kada postrojenje bude radilo, moći će da se utvrdi njegov eventualni uticaj na životnu sredinu.

4.6 KLIMATSKI ČINIOCI

Klima opštine Bor i njegove okoline u osnovi je umereno-kontinentalna, sa uticajem kontinentalne klime, koja prodire iz Vlačke nizije i sa Karpatskih planina. Osnovne

karakteristike su duga, topla i suva leta, hladne i snežne zime, sa izraženim prelaznim godišnjim dobima (proleće i jesen), pri čemu je jesen toplija i suvlja od proleća. U najvišim delovima planinskog reljefa zastupljena je blaga planinska klima. Zime su oštrije, leta kraća, relativno topla, nešto svežija, dok su padavine, posebno u zimskom periodu obilnije.

Srednja godišnja temperatura vazduha u Boru iznosi 8.0 °C, najtopliji mesec je avgust (19,1 °C), a najhladniji februar (-3,9 °C).

Prosečna godišnja količina padavina iznosi 857,1 mm, sa prosečnim maksimumom zabeleženim u mesecu avgustu (132,5 mm).

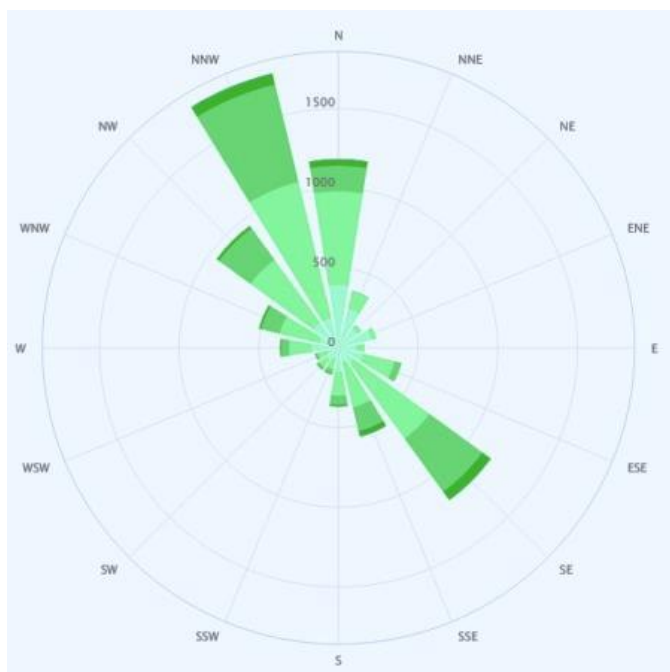
Srednja vrednost relativne vlažnosti vazduha po mesecima varira između 69% i 95%. Najveća je u novembru (95%) i februaru (92%), a najmanja u aprilu i avgustu (69%).

Godišnja osunčanost područja dostiže 1.964 sata. Ona najviše iznosi u mesecu avgustu – 300 sati, a najmanje u decembru – 43 sata.

Za Bor i njegovu okolinu karakteristične su velike godišnje čestine vetrova, koje se mogu objasniti pripadnošću ovog kraja dominaciji košavskog vetra. Najveću čestinu u godini pokazuje severozapadni vetar. Vetar iz jugoistočnog kvadranta. Posle ovih, najveću čestinu pokazuje severni vetar, koji je jače naglašen u toploj polovini godine.

Na slici 4.8 prikazana je ruža vetrova za Bor, koja je bazirana na 30 godina simulacija meteoroloških modela po satu.

Ruža vetrova ukazuje na to koliko sati u godini vetar duva iz pojedinih pravaca.



Slika 4.8 - Grafički prikaz srednje brzine vetra iz pojedinih pravaca (izvor: meteoblue)

4.7 GRAĐEVINE I NEPOKRETNOSTI KULTURNA DOBRA

U blizini kompleksa Ogranak TIR Bor nema značajnih građevina. Najbliži stambeni objekti nalaze se u naselju Brezonik, na oko 350 m severozapadno od predmetnog projekta. Osetljivi objekti poput bolnica, vrtića i javnih objekata nalaze se na 1,6 km i više.

Nepokretna kulturna dobra na teritoriji opštine Bor obuhvataju arheološka nalazišta (60), jednu prostornu kulturno-istorijsku celinu i spomenike kulture, deo njih je zaštićen, ali ni jedno dobro nije kategorisano. Zaštita nepokretnih kulturnih dobara na teritoriji opštine Bor dominantno je vezana za istorijsku prošlost rudarstva i metalurgije u ovom području, što je pre svega zasluga Muzeja rudarstva i metalurgije u Boru. Postoje značajna zaštićena arheološka praiistorijska nalazišta od ranog eneolita, poznog bronzanog doba, praistorije i srednjeg veka.

Na području opštine Bor nalaze se sledeća zaštićena nepokretna kulturna dobra: arheološko nalazište Lazareva pećina, Trnjana kod Brestovačke banje, tragovi srednjevekovnog rudarenja u više naselja opštine (Luka, Krivelj, Brestovac i dr.), prostorno kulturno-istorijska celina Brestovačka banja; Manastirište u Gornjanu, Crkvina, Markov kamen, Kmpije, Selište, Tilva Njagra i dr.

Na predmetnoj lokaciji nema područja zaštićenih po međunarodnim ili domaćim propisima zbog svojih ekoloških, pejzažnih, kulturnih ili drugih vrednosti, koja mogu biti zahvaćena uticajem Projekta. Ukoliko se prilikom izvođenja radova otkriju arheološki nalazi ili delovi arheološkog lokaliteta, investitor, odnosno izvođač radova, je dužan da odmah, bez odlaganja, prekine radove i obavesti nadležan Zavod za zaštitu spomenika kulture Niš, i da preduzme mere da se nalaz ne uništi i ne ošteti i da se sačuva na mestu i u položaju u kome je otkriven i obezbedi uslove za zaštitna arheološka istraživanja.

4.8 PEJZAŽ

Pejzaž ili predeo definisan je kao određeno područje, onako kako ga ljudi vide i dožive, čiji je karakter rezultat delovanja i interakcije prirodnih i/ili ljudskih faktora, prema Zakonu o potvrđivanju Evropske konvencije o predelu („Službeni glasnik RS“, broj 4/11). Karakter predela i predeone obrasce određuju međusobni uticaj reljefa, hidrologije, vegetacije, načina korišćenja zemljišta, prisustvo različitih antropogenih tvorevina i naselja. Analiza interakcija i ekoloških procesa unutar i između prisutnih predeonih elemenata obezbeđuje uočavanje preovlađujuće dinamike i dominantnih procesa koji utiču na funkcionisanje predela.

Područje Bora sa okolinom pripada Karpatsko-balkanskom prostoru istočne Srbije. Brdsko-planinskog je karaktera, okruženo planinskim vrhovima Deli Jovana, Stola, Crnog vrha i Velikog Krša. Topografija šireg područja odlikuje se smenom brdskih i dolinskih oblika reljefa na relativno malom rastojanju. U površinskom reljefu ističe se prisustvo paleovulkanskih kupa i krečnjačkih masiva. Izdvajaju se i površine direktno izmenjene antropogenim delatnostima. Površine koje posredno trpe antropogeni uticaj takođe su jako zastupljene. Od

ukupne površine opštine Bor, 86% je pod antropogenim uticajem, dok 14% predstavlja područja očuvane prirode.

Aktivnosti eksploatacije, korišćenja i prerade rude bakra, kao i odlaganja jalovinskog materijala uslovile su degradaciju prirodnih i nastanak antropogenih formi reljefa u predelu. Predeona matrica makrolokacije je stoga heterogena (slika 4.9). Dugogodišnja eksploatacija i prerada rude uticala je na estetiku i ekološko funkcionisanje predela. Generisanje velike količine tečnog i čvrstog rudarskog otpada dovelo je do deterioracije kvaliteta vazduha, voda i zemljišta. Stvarnjem jalovišnih kipa izmenjena je mikroklima predela i ruža vetrova. Izgradnja industrijskih objekata i putnih koridora uvećala je heterogenost u predelu i prouzrokovala stvaranje ekotona sa oštrim gradijentima prema očuvanim parčadima prirode, istovremeno dovodeći do usitnjavanja i fragmentacije staništa. Efekat ivice odnosno ekotonski efekat na ovaj način je uvećan. Ovo je dovelo do slabljenja ekološkog funkcionisanja predela, izazivajući nestanak vrsta specijalista iz predela, istovremeno omogućavajući opstanak vrstama generalistima kao i prodor invazivnih vrsta u predeo.



Slika 4.9 - Prikaz heterogene predeone matrice Bora sa okolinom

Na mikrolokaciji projekta dominira pejzaž koji je pod izrazitim uticajem rudarskih aktivnosti i pripadajuće infrastrukture, kao i okolnih antropogenizovanih predeonih celina, od kojih su najistaknutije: površinski kop Bor, staro borsko odlagalište jalovine, flotacijsko jalovište, Rudno telo „H“, industrijski kompleks „Serbia Zijin Copper“ d.o.o kao i zone stanovanja (slika 4.10).



Slika 4.10 - Predeo uže lokacije projekta

Osnovni pritisci na predeo potiču od rudarskih aktivnosti, promene načina korišćenja zemljišta, izgradnje novih industrijskih pogona i prateće infrastrukturne mreže, kao i fragmentacije predela. Prisustvo očuvanih prirodnih koridora i parčadi u predelu, adekvatna biološka rekultivacija rudarstvom oštećenih površina, kao i njihova ukupna međusobna povezanost su neki od osnovnih elemenata koji doprinose očuvanju kvaliteta i funkcionalnosti analiziranog predela.

4.9 MEĐUSOBNI ODNOS NAVEDENIH ČINILACA

U toku izvođenja objekata uticaji na stanovništvo su zanemarljivi, osim uticaja na radnike postrojenja koji potiču od povišenog nivoa buke i vibracije, izduvnih gasova, neprijatnih mirisa ili eventualnog nepravilnog rukovanja otpadnim tokovima. Imajući u vidu da se izgradnja planira unutar postojećeg kompleksa i uzimajući u obzir trenutno stanje životne sredine na predmetnoj lokaciji, uticaj na floru i faunu je takođe zanemarljiv.

Tokom realizacije projekta potencijalno štetni uticaji na kvalitet zemljišta mogu nastati usled nepravilnog upravljanja reagensima, akcidentnih situacija izlivanja otpadnih voda na zemljište i usled izlivanja sanitarno-fekalnih otpadnih voda iz septičke jame ili izlivanja otpadne vode iz regulacionog rezervoara.

Tokom rada projekta stvaraju se otpadne vode iz procesa proizvodnje plementih metala i selena, otpadne vode nastale pri tretmanu otpadnih gasova, sanitarno-fekalne, kao i atmosferske otpadne vode. Otpadne vode nastale iz procesa proizvodnje i pri tretmanu otpadnih gasova šalju se u Postrojenje za tretman otpadnih voda, koje je van obima ovog projekta.

U toku izrade Projekta predviđa se da će doći do emisije kiselih, baznih, otpadnih gasova sa povećanim sadržajem NO_x i praškastih materija. Od štetnih komponenti u kiselim gasovima uglavnom se očekuju SO_2 , parna faza sumporne, sumporaste, selenove kiseline, kisela i alkalna magla. U baznim otpadnim gasovima se očekuje amonijak i pare hidrazin hidrata. Predviđen je tretman kiselih otpadnih gasova natrijum hidroksidom, baznih otpadnih gasova razblaženom sumpornom kiselinom, otpadnih gasova sa povećanim sadržajem NO_x , ureom, kao i uklanjanje prašine dragocenih metala iz otpadnih gasova kasetnim filterom.

Klimatske karakteristike neće imati negativan uticaj na predmetni Projekat.

Jako je važno tokom celokupnog proizvodnog procesa da budu ispoštovane i primenjene mera prevencije, kako bi se svi potencijalni uticaji koji mogu ugroziti i narušiti kapacitet životne sredine maksimalno smanjili.

Realizacija projekta prema svemu iznesenom ne bi trebalo da značajno utiče na činioce životne sredine, tako da se ne očekuje ni značajno pogošanje stanja bilo kog od pomenutih činioca, a posebno se ne očekuje da eventualno pogoršanje stanja (npr. kvaliteta voda, vazduha, zemljišta, nivo buke i dr.) bude takvog nivoa da dovede do značajnih promena kod ostalih činioca (npr. stanovništva, biodiverziteta, prirodnih i kulturnih dobara, klimatskih karakteristika, pejzažnih karakteristika i dr.).

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

(neposrednih i posrednih, sekundarnih, kumulativnih, kratkoročnih, srednjoročnih i dugoročnih, stalnih, privremenih, pozitivnih i negativnih) do kojih može da dođe:

5.1 MOGUĆI UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU SA ASPEKTA POSTOJANJA PROJEKTA

Svaka ljudska aktivnost u prostoru dovodi do određenih promena i negativnih uticaja u smislu narušavanja prirodne ravnoteže.

Uspešnost rešenja u domenu zaštite životne sredine podrazumeva svesno sagledavanje i definisanje svih mogućih uticaja. U skladu sa tim, uvek se kao prioritet postavlja obaveza definisanja mogućih uticaja u odnosu na osnovne ekološke parametre, kao što su vazduh, voda, flora, fauna, pejzaž i dr.

Po trajanju, štetnosti planiranog Projekta na životnu sredinu mogu se podeliti na:

- Kratkotrajne štetnosti;
- Štetnosti sa dugotrajnim dejstvom;
- Trajne štetnosti.

Kratkotrajnim štetnostima smatraju se one koje se mogu otkloniti u vremenskom periodu do dve godine. U takve štetnosti spadaju: uništavanje niskog rastinja i trave, izrada privremenih puteva i deponija, postavljanje privremenih montašnih objekata i sl.

Granice između kratkotrajnih, dugotrajnih i trajnih štetnosti nisu jasno izražene i zavise od angažovanja čoveka na njihovom saniranju. u suprotnom, može se desiti da kratkotrajne posledice pređu u dugotrajne, pa čak i trajne štetnosti.

Da bi se Projekat pokazao kao stabilan i da ne ugrožava životnu sredinu, treba izvršiti pravovremenu procenu uticaja na životnu sredinu i definisati ciljeve upravljanja kvalitetom životne sredine, od čega će imati koristi i Nosilac projekta i lokalna zajednica i društvo u celini.

Katastarska parcela br. 4400/96 KO Bor 2, na kojoj je planirana realizacija projekta, nalazi se u okviru Prostornog plana opštine Bor („Sl. list opštine Bor“, br. 2/14). Za potrebe urbanističko-tehničke razrade privredno-industrijskog kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor izrađen je i potvrđen Urbanistički projekat u kome je prepoznato 13 funkcionalnih zona. Svaku od ovih zona čini sistem funkcionalno povezanih postojećih i planiranih objekata, koji predstavljaju jedinstvenu prostornu celinu. Unutar svake zone, odnosno dela zone, predviđena je mogućnost izgradnje novih objekata, kao i rekonstrukcija, sanacija i adaptacija postojećih objekata, odnosno rušenja postojećih objekata za potrebe nove izgradnje i rekonstrukcije.

Realizacija predmetnog projekta planirana je zbog toga što u procesu elektrolitičke rafinacije dolazi do stvaranja anodnog mulja koji u sebi sadrži plemenite metale koji se, određenim postupcima, mogu izdvojiti i valorizovati. Sa povećanjem kapaciteta elektrolitičke rafinacije bakra dolazi i do povećanja količina anodnog mulja, koji bi bez izgradnje predmetnog postrojenja morao da se predaje drugim privrednim subjektima na dalji tretman i valorizaciju plemenitih metala ili da se tretira kao otpad.

Postojeća prerada anodnog mulja ne može da zadovolji narastajuće potrebe, zbog povećanja količina anodnog mulja, koji je polazna sirovina u proizvodnji plemenitih metala i selen. Pored povećanja kapaciteta, novo postrojenje će koristiti savremeniju opremu i koristiće se savremenija tehnologija proizvodnje.

Očekivana godišnja količina anodnog mulja koji će nastajati u procesu elektrolitičke rafinacije iznosi 800 t, a očekivanja godišnja valorizacija plemenitih metala i selen iznosi:

- Zlato 3,9 t/god.;
- Srebro 70,9 t/god.;
- Selen 50,9 t/god.;
- Platine 7,4 kg/god.;
- Paladijum 66,7 kg/god.;
- Ostatak za luženje telura 19,34 t/god.

Uz propisanu tehničko-tehnološku organizaciju kompleksa, kontrolisan rad, poštovanje tehnološke discipline, poštovanje uslova i saglasnosti nadležnih organa, organizacija i preduzeća, zakonskih propisa, projektovanih mera prevencije, mera za sprečavanje svih potencijalnih značajnih uticaja i svođenje istih u zakonske okvire, može se proceniti da Projekat neće značajno uticati na kvalitet životne sredine, odnosno, ne očekuju se značajni kumulativni i sinergetski uticaji u predmetnoj prostornoj celini.

Radovi na rušenju starih objekata i izgradnji objekata u funkciji proizvodnje plemenitih metala i selen, mogu da dovedu do privremenog, kratkotrajnog narušavanja parametara životne sredine i to, pre svega, u pogledu nivoa komunalne buke, neznatnog povećanja zagađujućih materija u vazduh (praškastih materija i izduvnih gasova motora sa unutrašnjim sagorevanjem) i povremenog povećanja saobraćajnih aktivnosti u okolini TIR Bor.

Očekuje se da, kada predmetno postrojenje bude u redovnom radu, negativni uticaji na parametre životne sredine budu manji nego u prethodnom radu, jer će biti ugrađena nova, modernija, atestirana oprema, te će i nivoi emisija u vazduh i vode, kao i nivo buke, biti manji.

Druge trajno negativne posledice usled rušenja i izgradnje objekata se ne mogu očekivati. Takođe, projekat, bilo svojim radom ili prestankom rada, ne može da dovede do izmeštanja komunikacija i ljudskih naseobina.

Prema dosadašnjim iskustvima, realizacijom projekta mogu se očekivati sledeći uticaji na životnu sredinu:

- Neobnovljivi resursi – kao neobnovljivi resursi, koristiće se voda iz Borskog jezera i prirodni gas. Korišćenje vode može imati srednji dugoročni uticaj, dok količine prirodnog gasa nisu velike, pa se može očekivati mali uticaj na ovaj prirodni resurs;
- Zemljište - bez novih uticaja, jer se koristi zemljište na kome su već dugi niz godina postojali objekti sa srodnom proizvodnjom;
- Biljni i životinjski svet – bez novih uticaja, jer se proizvodnja organizuje u okviru industrijske zone koja se jako dugo koristi za iste namene;
- Vazduh - manji uticaj privremenog karaktera za vreme izgradnje, a tokom redovnog rada se, uz poštovanje svih normi, očekuje nizak dugotrajni uticaj, koji se mora držati pod kontrolom zbog mogućeg kumulativnog efekta sa drugim emiterima u okviru TIR Bor;
- Površinske vode – srednji uticaj dugotrajnog karaktera zbog korišćenja vode iz Borskog jezera;
- Podzemne vode – ne očekuje se uticaj, jer nema korišćenja podzemnih voda, niti će biti ispuštanja otpadnih voda u zemljište i podzemne vode. Otpadne vode koje budu nastajale će se odvoditi do postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda, koje se nalazi u okviru TIR;
- Stanovništvo – za vreme izvođenja radova, nizak negativna uticaj privremenog karaktera, a tokom redovnog rada se ne očekuju značajniji uticaji na stanovništvo. Može se očekivati pozitivan uticaj koji će se ogledati u zapošljavanju ljudi iz lokalne zajednice, kao i pozitivni ekonomski efekti na lokalnu i širu društvenu zajednicu;
- Stambeni objekti – ne očekuje se bilo kakav uticaj,
- Objekti infrastrukture – s obzirom da je predviđena samo izgradnja internih saobraćajnica u manjem obimu i korišćenje postojećih saobraćajnica, ne očekuje se značajan uticaj. Eventualan nizak, kratkoročni uticaj na zagušenje saobraćaja se donekle može očekivati prilikom izgradnje objekata, zbog dopremanja mehanizacije, a tokom redovnog rada se ne očekuje nikakvo povećanje saobraćajnih aktivnosti. Koristiće se i postojeća vodovodna, elektro i telekomunikaciona infrastruktura, uz izgradnju pristupnih vodova, tako da ni sa ovog aspekta ne može doći do značajnih uticaja projekta;
- Klima – ne očekuje se bilo kakav uticaj na klimu.

5.2 MOGUĆI UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU SA ASPEKTA KORIŠĆENJA PRIRODNIH RESURSA

Od prirodnih resursa, u predmetnom projektu je planirano korišćenje vode i prirodnog gasa.

Za potrebe procesa proizvodnje i za hlađenje će se koristiti voda iz Borskog jezera. Procenjena ukupna godišnja količina vode koja će se koristiti za ove potrebe iznosiće oko 171.600 m³, tako da se uticaj na vodu kao neobnovljiv resurs može smatrati srednjim dugoročnim uticajem.

Prirodni gas će se koristiti za potrebe rada peći i elektrorafinacije srebra. Procenjena godišnja potrošnja prirodnog gasa iznosi 281.100 Nm³, a obezbediće se priključenjem na postojeću instalaciju gasa u okviru kompleksa TIR Bor. Potrošnja planirana projektnom dokumentacijom ne može da utiče na snabdevanje ostalih korisnika.

Zemni ili prirodni gas je prirodno fosilno gorivo sa visokim udelom metana. Pošto mu je glavni sastojak metan, u poređenju sa ostalim fosilnim gorivima, ima najmanji koeficijent emisije CO₂ po jedinici oslobođene energije, zbog čega se smatra da je ekološko gorivo.

Prirodni gas je gas bez boje i mirisa, ali se u distributivnoj gasnoj mreži obavezno odoriše odoratorima karakterističnog mirisa (metilmerkaptan), zbog lakšeg otkrivanja gasa izvan sistema, odnosno u prostoru gde se gas koristi.

Prirodni gas je zapaljiva smesa ugljovodonika, približnog sastava:

- Metan – 92,5%;
- Etan – 4,02 – 7,31%;
- Propan – 0,48 – 2,77%;
- Butan – 0,00 – 0,64%;
- Azot – 0,70 – 3,80%;
- CO₂ – 0,80 – 1,80%.

Karakteristike prirodnog gasa su:

- Molekularna masa prirodnog gasa: 18 g/mol;
- Temperatura topljenja: -185,5 °C;
- Temperatura ključanja: -161,5 °C;
- Temperatura zapaljivosti: -188 °C;
- Temperatura paljenja: 640 – 645 °C;
- Gustina gasa: 0,8 kg/Nm³;
- Granica eksplozivnosti:
 - Donja (vol%): 3,8;
 - Gornja (vol%): 17,0;

- Maksimalna dozvoljena koncentracija: 1,528 mg/m³;
- Klasa opasnosti: FxIA (FXI - lako zapaljivi materijali, A-označava gasovito stanje materije);
- Toplotna moć (MJ/kg): 29,45 – 31,3;
- Eksplozivna grupa „A“.

Prirodni gas je u smeši sa vazduhom eksplozivan.

Napajanje električnom energijom će se obavljati pomoću transformatora 10/0,4 kV/kV, TR0907EL01 i TR0907EL02 smeštena unutar objekta 907 MCC.

U proizvodnom procesu se koriste sledeće hemikalije: sumporna kiselina, natrijum hidroksid, natrijum hlorid, natrijum sulfit, natrijum (kalijum) hlorat, formaldehid, tečni sumpor dioksid, azotna kiselina, hlorovodonična kiselina i druge koje se koriste u manjoj meri.

Od udesnih situacija, prilikom procesa proizvodnje najizraženija je požar. U sklopu izrade Idejnog projekta, urađen je i Elaborat zaštite od požara. U njemu je konstatovano da su mogući požari klase „A“ koji obuhvataju čvrste materije i to u prostorijama u kojima se nalazi arhiva, nameštaj, garderoba i sl., kao i požari klase „C“ koji obuhvataju gasove i to u prostorijama sa prusustvom prirodnog gasa ili acetilena. Pored navedenih, moguća je i pojava požara na uređajima i instalacijama pod električnim naponom, kao što su elektromotori, razvodne instalacije i razvodni ormani. U uslovima dobrog i redovnog održavanja, mogućnost nastanka ovih požara je mala.

Ono što je bitno je da ni sirovina (anodni mulj), ni hemikalije koje se koriste u procesu proizvodnje, kao ni proizvodi (poluge zlata, srebra i selena i prah platine i paladijuma) nisu gorivi materijali.

Takođe je zaključeno da ni u konstrukciji objekata iz obuhvata Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena nisu zastupljeni gorivi materijali.

Na osnovu ovoga je zaključeno da je opasnost od požara za predmetne objekte veoma mala ili praktično ne postoji sa aspekta korišćenih materija/materijala u tehnološkom procesu, a ne postoji ni sa aspekta primenjenih materijala u konstrukciji objekta.

Realno mogući požari su požari na električnim instalacijama i u slučaju paljenja prirodnog gasa ili acetilena.

Stepen utvrđene opasnosti prirodnog gasa po zdravlje ljudi je 1, po zapaljivosti 4 i po reaktivnosti 0, do za aceten stepen utvrđene opasnosti po zdravlje iznosi 0, po zapaljivosti 4 i po reaktivnosti 0.

Kategorizacija opasnosti po zapaljivosti 4 označava materije koje brzo ili potpuno isparavaju na atmosferskom pritisku i normalnoj temperaturi ili koje se lako disperguju u vazduhu i lako sagorevaju, tako da, osim opasnosti od požara, ne može se očekivati opasnost po osnovu zagađivanja vazduha, voda, zemljišta i dr.

Zbog prisustva prirodnog gasa i acetilena postoji opasnost od požara i eksplozija, ali je ta opasnost mala imajući u vidu savremenu automatizovanu opremu koja je predviđena za rad instalacije, kao i za kontrolu i upravljanje.

Drugi prirodni resursi na predmetnoj lokaciji neće biti korišćeni.

Sve aktivnosti će se odvijati na lokacijama koje su već korišćene za srodne svrhe, tako da se neće koristiti dodatni prirodni resursi.

5.3 EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJ, STVARANJE NEUGODNOSTI I UKLANJANJE OTPADA

Tokom izvođenja radova na rušenju starih i izgradnji novih objekata može doći do emisija praškastih materija u vazduh, kao i do emisija gasova od rada motora sa unutrašnjim sagorevanjem. Takođe, moguće je da, u sadejstvu čestica i gasovitih polutanata, nastalih prilikom sagorevanja fosilnih goriva, dođe do privremenih kumulativnih efekata. Ove emisije mogu privremeno uticati na kvalitet vazduha, ali treba naglasiti da se one pojavljuju isključivo tokom izvođenja radova i uglavnom će biti ograničene na područje kompleksa TIR Bor.

Oblast emisije zagađujućih materija tokom redovnog rada postrojenja je kontrolisana kroz zahteve i obaveze zakonske regulative proistekle iz:

- Zakona o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/09, 36/09 - dr. zakon, 72/09 - dr. zakon, 43/11 - odluka Ustavnog Suda RS, 14/16, 76/18 i 95/18 - dr. zakon);
- Zakona o zaštiti vazduha („Službeni glasnik RS“, br. 36/09, 10/13 i 26/21);
- Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, 111/15 i 83/21);
- Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS“, br. 5/16 i 10/24).

Na osnovu Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, Nositelj projekta je u obavezi da vrši povremeno periodično merenje emisije zagađujućih materija u vazduh dva puta godišnje.

Rezultati merenja emisija zagađujućih materija u vazduh moraju biti usaglašeni sa propisanim graničnim vrednostima emisija.

Nositelj projekta je dužan da sprovede garancijska merenja tokom probnog rada postrojenja.

U tabeli 2.11 u poglavlju 2.3 ovog Zehavea prikazane su očekivane koncentracije zagađujućih materija nakon tretmana otpadnih gasova iz predmetnog postrojenja, iz kojih se vidi da će očekivane emisije biti usklađene sa odgovarajućim BAT vrednostima. Potrebno je voditi računa i o kumulativnom uticaju zagađujućih materija iz predmetnog postrojenja sa zagađujućim materijama iz ostalih pogona, što će se pratiti monitoringom kvaliteta vazduha na postojećim merenim mestima u Boru.

U toku redovnog rada predmetnog postrojenja generisaće se otpadne vode iz procesa proizvodnje plementih metala i selen, otpadne vode nastale pri tretmanu otpadnih gasova, sanitarno-fekalne i atmosferske otpadne vode. Planirano je da se otpadne vode koje su generisane procesom proizvodnje i pri tretmanu otpadnih gasova šalju se u Postrojenje za tretman otpadnih voda, koje je van obima ovog projekta. Uslovno čiste atmosferske otpadne vode će se sprovođiti u okolne zemljane površine, dok će se atmosferske otpadne vode sa manipulativnih površina i saobraćajnica usmeravati ka atmosferskoj kanalizaciji potencijalno zauljenih voda. Sanitarno-fekalne otpadne vode će se ispuštati u postojeću sanitarno-fekalnu kanalizaciju u okoviru kompleksa TIR Bor.

Nosilac projekta je dužan da vrši monitoring kvaliteta prečišćenih otpadnih voda najmanje 4 puta godišnje, pri čemu se vrši i ispitivanje efikasnosti uređaja za tretman otpadnih voda, kontrolom parametara na ulazu i izlazu iz Postrojenja za tretman otpadnih voda.

U redovnom radu predmetnog postrojenja neće biti direktnog ispuštanja opasnih materija u zemljište.

Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS“, br. 30/18 i 64/19) propisane su maksimalne dozvoljene količine opasnih i štetnih materija u zemljištu.

Opasne materije, u smislu ove uredbe su: kadmijum, olovo, živa, arsen, hrom, nikl i fluor, a štetne materije su: bakar, cink i bor.

U tabeli 5.1 date su maksimalno dozvoljene količine opasnih i štetnih materija u zemljištu.

Tabela 5.1 – Granične maksimalne i remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu

Redni br.	Zagađujuća materija	Granična maksimalna vrednost	Remedijaciona vrednost
1.	Kadmijum	0,8	12
2.	Olovo	85	530
3.	Živa	0,3	10
4.	Arsen	29	55
5.	Hrom	100	380
6.	Nikl	35	210
7.	Bakar	36	190
8.	Cink	140	720
9.	Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH) ukupni*	1	40
10.	Polihlorovani bifenili (ukupni)**	0,02	1
11.	Ukupni nafnti ugljovodonici (frakcije C ₆ - C ₄₀)	50	5.000

* Suma deset policikličnih aromatičnih ugljovodonika (antracen, benzo(a)antracen, benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, krizen, fenantren, fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren, naftalen i benzo(ghi)perilen).

** U slučaju remedijacionih vrednosti u obzir se uzima suma kongenera polihlorovani bifenili: PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 i 180, a u slučaju graničnih maksimalnih vrednosti uzima se u obzir suma istih kongenera osim PCB 118.

Nosilac projekta je dužan da vrši ispitivanje prisustva zagađujućih materija u zemljištu jednom u pet godina, s tim da ukoliko se monitoringom utvrdi prisustvo određenih opasnih, zagađujućih i štetnih materija u zemljištu, uzrokovano ljudskom aktivnošću, u koncentracijama iznad maksimalnih propisanih graničnih vrednosti, monitoring ovih materija se vrši svake godine. U tom slučaju, tek kada merenja u tri uzastopne godine pokažu da nije došlo do pogoršanja stanja i kvaliteta zemljišta, monitoring se ponovo obavlja na 5 godina.

Ne očekuje se ni povećanje nivoa buke, ali je Nosilac projekta u svakom slučaju nacionalnim zakonodavstvom obavezan da jednom u tri godine sprovodi merenja buke u okolini proizvodnih postrojenja.

Monitoring emisija zagađujućih materija u vazduh, kvaliteta otpadnih voda, kvaliteta zemljišta i nivoa buke obavljaće se u okviru monitoringa koji se već sprovodi u postojećoj Topionici i rafinaciji (TIR), koja je u vlasništvu Nosioca projekta - Serbia Zijin Copper d.o.o., Bor i za ova merenja će biti angažovane akreditovane i ovlašćene laboratorije.

Rušenje starih objekata i izgradnja novih će dovesti do generisanja otpada od rušenja i građenja. Nosilac projekta je dužan da se u svemu pridržava mera propisanih Uredbom o načinu i postupku upravljanja otpadom od građenja i rušenja („Sl. glasnik RS“, br. 93/23 i 94/23 - ispravka).

Tokom proizvodnog procesa generisaće se različiti međuproizvodi koji će se tretirati u predmetnom postrojenju ili u drugim pogonima TIR Bor, tako da realizacijom predmetnog projekta neće dolaziti do generisanja industrijskog otpada.

Otprašivanjem otpadnih gasova rotacione peći, kao otpad iz vrećastih filtera će se generisati čvrste praškaste materije sa određenim sadržajem selena u količini od oko 15 t godišnje, a u kertridž filteru u zoni rafinacije će se generisati oko 300 kg/god. praškastih materija sa određenim prisustvom srebra i zlata. Ovi ostaci će se vraćati na početak procesa proizvodnje plemenitih metala i selena i mešaće se sa anodnim muljem.

Na lokaciji će se generisati izvesna količina komunalnog otpada koja će se sakupljati u kontejnerima i biće redovno odvožena sa lokacije.

Pridržavanjem svih mera propisanih Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br-36/09, 88/10, 14/16, 95/18 - dr. zakon i 35/23) i Zakonom o ambalaži i ambalažnom otpadu (36/09 i 95/18 - dr. zakon) Nosilac projekta će doprineti minimizaciji uticaja sopstvenog otpada na životnu sredinu.

Posebna pažnja se mora obratiti na skladištenje i korišćenje hemikalija, jer neadekvatno skladištenje i rukovanje može dovesti do značajnih negativnih posledica po zemljište i podzemne vode. Način skladištenja svih hemikalija koje će biti korišćene u proizvodnom procesu prikazan je u tabeli 2.5, u okviru poglavlja 2.2 ovog Zahteva.

6. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNOG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Sva tehnička dokumentacija mora da sadrži predviđene mere za sprečavanje i smanjivanje uticaja na životnu sredinu. U ovom poglavlju biće detaljno izložene mere i aktivnosti koje je potrebno sprovesti kako bi se minimizovao negativan uticaj planirane realizacije Projekta na životnu sredinu.

Mere koje su neophodne za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje svakog značajnijeg štetnog uticaja na životnu sredinu mogu se klasifikovati na:

- Mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima za ovu vrstu delatnosti i rokovima za njihovo sprovođenje;
- Mere za sprečavanje udesa kao i u slučaju udesa;
- Planove i tehnička rešenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman i dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i dr.).

6.1 MERE KOJE SU PREDVIĐENE ZAKONIMA I DRUGIM PROPISIMA, NORMATIVIMA I STANDARDIMA

Sve aktivnosti se moraju odvijati u skladu sa:

- Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/09, 36/09 - dr. zakon, 72/09 - dr. zakon, 43/11 - odluka US, 14/16, 76/18 i 95/18 - dr. zakon);
- Zakonom o zaštiti prirode („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 91/10-ispr., 14/16, 95/18 - dr. zakon i 71/21);
- Zakonom o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS“, br. 72/09, 81/09 - ispravka, 64/10 - odluka US, 24/11, 121/12, 42/13 - odluka US, 50/13 - odluka US, 98/13 - odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/03);
- Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br.135/04, 36/09);
- Zakonom o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. glasnik RS“, broj 135/04, 25/15 i 109/21);
- Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 10/13 i 26/21 - dr. zakon);
- Zakonom o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18 - dr. zakon);
- Zakonom o zaštiti zemljišta („Sl. glasnik RS“, 112/15);
- Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 96/21);
- Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 - dr. zakon i 35/23);

- Zakonom o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl. glasnik RS“, br. 36/09 i 95/18 - dr. zakon);
- Zakonom o energetici („Sl. gl. RS“, br. 145/14, 95/18 - dr. zakon, 40/21, 35/23 - dr. zakon i 62/23);
- Zakonom o hemikalijama („Sl.glasnik RS“ br. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 i 25/15);
- Zakonom o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama („Sl. glasnik RS“, br. 87/18);
- Zakonom o zaštiti od požara („Sl. gl. RS“, br. 111/09, 20/15, 87/18 i 87/18 - dr. zakon);
- Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS“, br. 35/23);

Podzakonski akti koji su doneti na osnovu pomenutih zakona i koji moraju biti ispoštovani u fazi projektovanja, izgradnje i eksploatacije objekata su:

- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 11/10, 75/10 i 63/13);
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS“, br. 5/16 i 10/24);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 111/15 i 83/21);
- Uredba o graničnim vrednosima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 6/16 i 67/21);
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16);
- Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 24/14);
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 75/10);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“, br. 30/18 i 64/19);
- Uredba o sistematskom praćenju stanja i kvaliteta zemljišta („Sl. glasnik RS“, br. 88/20);
- Uredba o proizvodima koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada, obrascu dnevne evidencije o količini i vrsti proizvedenih i uvezenih proizvoda i godišnjeg izveštaja, načinu i rokovima dostavljanja godišnjeg izveštaja, obveznicima plaćanja naknade, kriterijumima za obračun, visinu i način obračunjavanja i plaćanja naknade („Sl. glasnik RS“, br. 54/10, 86/11, 15/12, 3/14, 95/2018 - dr. zakon i 77/21);
- Uredba o načinu i postupku upravljanja otpadom od građenja i rušenja („Sl. glasnik RS“, br. 93/23 i 94/23 - ispravka);
- Uredba o razvrstavanju objekata, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara („Sl. glasnik RS“, br. 76/10);

- Uredba o kriterijumima za određivanje najboljih dostupnih tehnika, za primenu standarda kvaliteta, kao i za određivanje graničnih vrednosti emisija u integrisanoj dozvoli („Sl. glasnik RS“, br. 84/05);
- Uredba o listi indikatora zaštite životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 37/11);
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i njihovog uticaja na recipijent i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. gl. RS“, br. 18/24);
- Pravilnik o opasnim materijama u vodama („Sl. gl. SRS“, br. 31/82);
- Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće („Sl. list SRJ“, br. 42/98 i 44/99 i „Sl. glasnik RS“, br. 28/19);
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama njihovog ispitivanja („Sl. gl. RS“, br. 23/94);
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. gl. RS“, br. 72/10);
- Pravilnik o listi mera prevencije stvaranja otpada („Sl. glasnik RS“, br. 7/19);
- Pravilnik o listi električnih i elektonskih proizvoda, merama zabrane i ograničenja korišćenja električne i elektornske opreme koja sadrži opasne materije, načinu i postupku upravljanja otpadom od električnih i elektonskih proizvoda („Sl. gl. RS“, br. 99/10);
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. gl. RS“, br. 56/10, 93/19 i 39/21);
- Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. gl. RS“, br. 92/10 i 77/21);
- Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. gl. RS“ br. 114/13);
- Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje („Sl. gl. RS“ br. 17/17);
- Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Sl. gl. RS“, br. 7/20 i 79/21);
- Pravilnik o uslovima, načinu i postupku upravljanja otpadnim uljima („Sl. glasnik RS“, br. 71/10);
- Pravilnik o registru hemikalija („Sl. glasnik RS“, br. 16/16, 6/17, 117/17, 44/18 - dr. zakon, 7/19, 93/19, 6/21, 126/21, 20/23 i 10/24);
- Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad („Sl. gl. RS“, br. 23/09, 123/12, 102/15, 101/18 i 130/21);
- Pravilnik o sadržaju informacije o opasnostima, merama i postupcima u slučaju udesa („Sl. gl. RS“, br. 18/12);

- Pravilnik o bezbednosti mašina („Sl. gl. RS“, br. 58/16 i 21/20);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu industrijskih objekata od požara („Sl. gl. RS“, br. 1/18 i 81/23);
- Pravilnik o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara („Sl. glasnik RS“, br. 3/18);
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona („Sl. list SFRJ“, br. 53/88 i 54/88 i „Sl. list SRJ“, br. 28/95);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja („Sl. list SRJ“, br. 11/96);
- Pravilnik o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa („Sl. glasnik RS“, br. 41/10);
- Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima („Sl. glasnik RS“, br. 104/09);
- Pravilnik o obrascu zahteva za izdavanje dozvole za tretman, odnosno skladištenje, ponovno iskorišćenje i odlaganje otpada („Sl. gl. RS“, br. 38/18);
- Uputstvo o utvrđivanju preventivnih mera za bezbedno čuvanje, skladištenje, odnosno korišćenje naročito opasnih hemikalija („Sl. glasnik RS“, br. 6/17).

Pored navedene nacionalne legislative, za predmetni projekat je od velikog značaja i sledeći dokument:

- Najbolje dostupne tehnike za industriju obojenih metala (*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries*, 2017 i *BAT Conclusions for the Non-Ferrous Metals Industries* 06. 2016);
- Najbolje dostupne tehnike za energetska efikasnost (*Best Available Techniques for Energy Efficiency*, 02.2009);
- Najbolje dostupne tehnike za emisije iz skladišta (*Best Available Techniques on Emissions from Storage*, 07.2006).

Na osnovu prethodno navedene zakonske i podzakonske regulative predviđene su sledeće mere zaštite životne sredine:

Mere za zaštitu vazduha

- Nosilac projekta je dužan da obezbedi tehničke mere za sprečavanje ili smanjivanje emisija u vazduh i da planira troškove zaštite vazduha od zagađivanja u okviru svojih investicionih i proizvodnih troškova;
- Obaveza Nosioca projekta je da redovno vrši merenje emisije zagađujućih materija iz definisanih emitera pri redovnom radu projekta, dva puta godišnje;
- Merno mesto se uspostavlja tako da bude dovoljno veliko, lako dostupno i opremljeno tako da je merenje moguće vršiti na propisan način i bez opasnosti za izvođača merenja, kao i da su izvršena merenja reprezentativna za emisije iz predmetnog stacionarnog izvora zagađivanja i u odnosu na metrološke uslove;

- Određivanje položaja i opremljenosti reprezentativnih mernih mesta za periodično i kontinualno merenje emisije vrši ovlašćeno pravno lice u skladu sa zahtevima i preporukama standarda SRPS EN 15259;
- Obaveza Nosioca projekta je da usaglasí rad postrojenja sa definisanim graničnim vrednostima emisije.

Mere za zaštitu voda

- Radi zaštite kvaliteta voda zabranjeno je unošenje u površinske i podzemne vode otpadnih voda koje sadrže hazardne i zagađujuće supstance iznad propisanih graničnih vrednosti. Ako dođe do neposredne opasnosti od zagađenja ili do zagađenja površinskih ili podzemnih voda, Nosilac projekta je dužan da preduzme potrebne mere za sprečavanje, odnosno za smanjenje i sanaciju zagađenja voda i da planira sredstva i rokove za njihovo ostvarivanje. Ukoliko se mere ne preduzmu, javno vodoprivredno preduzeće preduzeće mere o trošku investitora rudarskih radova.
- Ukoliko se izvođenjem radova naiđe na podzemne vodonosne slojeve, izuzev potpovršinskog vodonosnog sloja (freatske izdani), izvođač je dužan da bez odlaganja preduzme mere radi sprečavanja zagađivanja podzemnih voda i da o vodonosnom sloju i preduzetim merama obavesti nadležne organe za poslove vodoprivrede i za poslove geoloških ispitivanja. Ako nadležni organ za poslove vodoprivrede obavesti izvođača radova da se vode iz vodonosnog sloja neće odmah koristiti, izvođač radova je dužan da o svom trošku zatvori bušotinu;
- Radi zaštite kvaliteta voda zabranjeno je unošenje u površinske i podzemne vode otpadnih voda koje sadrže hazardne i zagađujuće supstance iznad propisanih graničnih vrednosti. Ako dođe do neposredne opasnosti od zagađenja ili do zagađenja površinskih ili podzemnih voda, Nosilac projekta je dužan da preduzme potrebne mere za sprečavanje, odnosno za smanjenje i sanaciju zagađenja voda i da planira sredstva i rokove za njihovo ostvarivanje. Ukoliko se mere ne preduzmu, javno vodoprivredno preduzeće će sprovesti mere o trošku Nosioca projekta.

Mere za zaštitu zemljišta

- Zabranjeno je ispuštanje i odlaganje zagađujućih, štetnih i opasnih materija i otpadnih voda na površinu zemljišta i u zemljište;
- Uzorkovanje zemljišta radi ispitivanja fizičkih, hemijskih i mikrobioloških svojstava, vrši se na svakih pet godina, po fiksним dubinama od 0 do 30 cm i od 30 do 60 cm;
- Ukoliko se monitoringom utvrdi prisustvo određenih opasnih, zagađujućih i štetnih materija u zemljištu, uzrokovano ljudskom aktivnošću, u koncentracijama iznad maksimalnih graničnih vrednosti, u skladu sa propisom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu, monitoring ovih materija vrši se svake godine. Ukoliko rezultati monitoringa u periodu od tri uzastopne godine

pokažu da nije došlo do pogoršanja stanja i kvaliteta zemljišta, monitoring se ponovo obavlja na pet godina;

- Osobine zemljišta mogu da se menjaju samo u cilju poboljšanja kvaliteta u skladu sa njegovom namenom.

Mere za zaštitu od buke

- Mere zaštite od buke vezane za izbor i upotrebu mašina, uređaja, sredstava za rad i prevozna sredstva sprovode se primenom najbolje dostupnih tehnika koje su tehnički i ekonomski isplative. Izvori buke koji se koriste za obavljanje delatnosti, a koji se privremeno koriste ili se trajno postavljaju u otvorenom prostoru na nivou tla, nepokretne i pokretne objekte moraju imati podatke o nivou zvučne snage koju emituju pri propisanim uslovima korišćenja i održavanja. S tim u vezi, kinetički delovi mašina i sklopova opreme koja će biti angažovana, mora biti redovno podmazivana i održavana, kako bi se buka koja se javlja u toku njihove aktivnosti svela na minimum;
- Obaveza Nosioca projekta je da izvrši jednokratno merenje buke u životnoj sredini u „zatečenom stanju” i da vrši merenja buke jednom u tri godine, na granici kompleksa.

Postupanje sa otpadnim materijama

- Zabranjeno je mešanje opasnog i neopasnog otpada, kao i mešanje opasnih vrsta otpada prilikom sakupljanja i transporta. Zakonom se zahteva da otpad bude opisan na način koji omogućava sigurno rukovanje i upravljanje otpadom, koji obavezno uključuje indeksni broj (kod) otpada;
- Svaku predaju otpada mora da prati odgovarajući Dokument o kretanju otpada u skladu sa Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS”, br. 114/13), a opasnog otpada u skladu sa Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje („Sl. glasnik RS”, br. 17/17). Vlasnik otpada je odgovoran za sve troškove upravljanja otpadom. Vlasništvo nad otpadom prestaje kada sledeći vlasnik preuzme otpad i primi Dokument o kretanju otpada;
- Obaveza je Nosioca projekta da:
 - vodi urednu evidenciju o vrstama i količinama nastalih otpadnih tokova i o tome jednom godišnje izveštava Agenciju za zaštitu životne sredine,
 - pribavi Izveštaj o ispitivanju pojedinih tokova otpada koji imaju karakter opasnog otpada pre predaje ovlašćenim preduzećima za njihovo preuzimanje,
 - sklopi ugovore sa ovlašćenim preduzećima za preuzimanje pojedinih otpadnih tokova.
- Iskorišćena ulja se moraju sakupljati i odlagati u zatvorenu metalnu burad koja će biti propisno obeležena (potrebno je da stoji i odgovarajući indeksni broj otpadnog

ulja). Ova burad se mogu privremeno skladištiti na lokaciji Nosioca projekta, na natkrivenoj vodonepropusnoj (betonskoj) podlozi sa obezbeđenim tankvanama kapaciteta dovoljnog da prikupi celokupnu količinu ulja koje je skladišteno, a kada se sakupe određene količine, mora se predavati operateru koji poseduje odgovarajuću dozvolu za upravljanje ovom vrstom otpada. Trgovac koji prodaje ulja i maziva dužan je da krajnjeg korisnika u pisanoj formi obavesti o mestima na kojima otpadno ulje može da se preda bez naknade. Nosilac projekta je dužan da obezbedi mesto za predaju otpadnih ulja koje mora biti opremljeno tako da se pri predaji i preuzimanju ne ugrozi zdravlje ljudi i životna sredina. O nastalim količinama, poreklu i predaji otpadnih ulja potrebno je voditi dnevnu evidenciju. Transport otpadnih ulja obavlja se u skladu sa dozvolom koju izdaje nadležni organ. Svako kretanje otpadnih ulja obavezno prati Dokument o kretanju opasnog otpada;

- Otpad od električnih i elektronskih uređaja ne sme se mešati sa drugim vrstama otpada i zabranjeno je njegovo odlaganje bez predhodnog tretmana. Vlasnik ovog otpada dužan je da ga preda licu koje ima dozvolu za sakupljanje, tretman ili odlaganje ovog otpada. Isto važi i za otpadne fluorescentne cevi koje sadrže živu
- Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu propisuje da je proizvođač, uvoznik, paker/punilac i isporučilac dužan da besplatno preuzme otpad od sekundarne ili tercijalne ambalaže na zahtev krajnjeg korisnika.

Mere zaštite od požara

- Obaveza je Nosioca projekta da izradi elaborat zaštite od požara (što je Nosilac projekta i uradio) i da ishoduje rešenje o kategorizaciji objekata prema stepenu ugroženosti od požara koje izdaje Ministarstvo unutrašnjih poslova;
- Obaveza je Nosioca projekta da obezbedi mobilne PP aparate za početno gašenje požara kao i stabilni sistem za gašenje požara (hidrantsku mrežu), i da obezbedi pristupni put za vatrogasna vozila;
- Osnovna obuka iz oblasti zaštite od požara organizuje se za sve zaposlene, najkasnije u roku od jedne godine od dana stupanja na rad.

Postupanje sa hemikalijama

- Distributer hemikalije dužan je da dostavi bezbednosni list (*safety data sheet*) kada stavlja u promet opasnu hemikaliju, a na zahtev korisnika i za smeše koje nisu kvalifikovane kao štetne, a sadrže:
 - najmanje jednu opasnu supstancu, na osnovu opasnosti koju ta supstanca predstavlja po zdravlje ljudi i životnu sredinu, u količini od najmanje 1% od mase smeše koja nije u gasovitom stanju, odnosno najmanje 0,2% od zapremine smeše u gasovitom stanju;
 - najmanje jednu supstancu, u količini od najmanje 0,1% od mase smeše koja ispunjava kriterijume za identifikaciju kao PBT (perzistentna –

bioakumulativna – toksična) ili vPvB (veoma perzistentna – veoma bioakumulativna) ili druge supstance koje imaju svojstva za koje je naučno utvrđeno da izazivaju posledice po zdravlje ljudi i životnu sredinu;

- supstancu za koju su propisane maksimalno dozvoljene koncentracije u radnim prostorijama;
- Snabdevač hemikalijom je dužan da bezbednosni list korisniku dostavi bez naknade, na srpskom jeziku u štampanoj ili elektronskoj formi. Bezbednosni list sadrži naročito identifikaciju hemikalije, podatke o svojstvima hemikalije, načinu korišćenja, preventivne mere, mere za smanjenje rizika i podatke o snabdevaču hemikalije
- Lica koja koriste opasne hemikalije dužna su da njima rukuju na bezbedan način u skladu sa uputstvom o pravilnoj upotrebi, bezbednosti i zaštiti zdravlja prilikom upotrebe, uputstvom o postupanju sa ostacima neupotrebljenih opasnih hemikalija i praznom ambalažom, merama prve pomoći i merama za zaštitu životne sredine iz bezbednosnog lista kao i u skladu sa drugim dostupnim informacijama.
- Proizvođač, uvoznik, distributer i dalji korisnik dužan je da skladišti opasne hemikalije na takav način da ne ugrožava život i zdravlje ljudi i životnu sredinu, tj. da sakuplja, skladišti i bezbedno odlaže ostatke opasnih hemikalija i praznu ambalažu u skladu sa propisima kojima se uređuje upravljanje otpadom.

6.2 MERE ZA SPREČAVANJE UDESA I MERE ZAŠTITE U SLUČAJU UDESA

Sistem smanjenja rizika od katastrofa i upravljanja vanrednim situacijama je deo sistema nacionalne bezbednosti i predstavlja integrisani oblik upravljanja i organizovanja subjekata ovog sistema na sprovođenju preventivnih i operativnih mera i izvršavanju zadataka zaštite i spasavanja ljudi i dobara od posledica katastrofa, uključujući i mere oporavka od tih posledica.

Smanjenje rizika od katastrofa obuhvata sistem mera i aktivnosti utvrđenih Nacionalnom strategijom iz oblasti smanjenja rizika od katastrofa i upravljanja vanrednim situacijama, Nacionalnim programom upravljanja rizikom od katastrofa, zakonom kojim se propisuje obnova nakon elementarne i druge nepogode, zakonom i drugim aktima, u cilju sprečavanja novih i smanjenja postojećih rizika kroz implementaciju ekonomskih, socijalnih, edukativnih, normativnih, zdravstvenih, kulturnih, tehnoloških, političkih i institucionalnih mera kojima se jača otpornost i pripremljenost zajednice za odgovor i ublažavanje posledica od nastalih katastrofa čime se postiže jačanje otpornosti zajednice.

Svako privredno društvo i drugo pravno lice dužno je da, u okviru svoje delatnosti preduzima sve mere prevencije i smanjenja rizika, kao i da se odazove zahtevu nadležnog štaba i uzme učešće u sprovođenju mera zaštite i spasavanja.

Troškovi nastali učešćem pravnih lica u sprovođenju mera zaštite i spasavanja, nadoknađuju se iz budžeta jedinice lokalne samouprave i Republike, u zavisnosti od toga koji štab za vanredne situacije je uputio zahtev za angažovanje.

Nosilac projekta je dužan da preduzme sve neophodne mere za sprečavanje udesa i ograničavanje uticaja udesa na život i zdravlje ljudi, ekonomiju, ekologiju i društvenu stabilnost i životnu sredinu, u skladu sa zakonom.

Nosilac projekta je dužan da Ministarstvu dostavi na saglasnost Plan zaštite od udesa, kao i da u skladu sa tim dokumentom, preduzme mere za sprečavanje udesa i ograničavanje uticaja udesa i posledica na život i zdravlje ljudi, ekonomiju i ekologiju, društvenu stabilnost i životnu sredinu.

Nosilac projekta je dužan da, bez naknade, Ministarstvu i jedinici lokalne samouprave, odnosno pravnim licima koja su angažovana na izradi procene rizika od katastrofa i plana zaštite i spasavanja, dostavi podatke neophodne za izradu ovih dokumenata.

Nosilac projekta je dužan da ažurira Plan zaštite od udesa prilikom:

- Organizacione promene, formiranja novog postrojenja ili izgradnje novog objekta;
- Modifikacije postrojenja, promeni količine, prirode i fizičkog oblika opasnih supstanci, promene postupka u načinu korišćenja opasnih supstanci ili druge promene koja može uticati na mogućnost nastanka udesa.

Nosilac projekta je dužan da ažurira Plan zaštite od udesa najkasnije tri meseca od nastale promene i ažurirani Plan zaštite od udesa dostavi Ministarstvu na saglasnost.

Nosilac projekta je dužan da vrši testiranje Plana zaštite od udesa najmanje jedanput u periodu od tri godine, komisijski, uz obavezno vođenje zapisnika o rezultatima testiranja, a po potrebi i da ažurira Plan zaštite od udesa na osnovu rezultata testiranja.

Nosilac projekta je dužan da po dobijanju saglasnosti Ministarstva dostavi podatke iz Plana zaštite od udesa jedinici lokalne samouprave radi izrade procene ugroženosti.

Nosilac projekta je dužan da neodložno obavesti Ministarstvo o prestanku rada privrednog društva, postrojenja ili objekta, o trajnom prestanku ili konzervaciji postrojenja zbog dužeg prekida rada.

6.3 MERE I TEHNIČKA REŠENJA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE I BEZBEDNOSTI NA RADU

Svi radovi moraju biti izvedeni u skladu sa projektnom dokumentacijom, uz primenu svih tehničkih mera koja su njome propisane.

Tehničke mere zaštite životne sredine obuhvataju sledeće:

- Sve hemikalije koje se koriste u procesu proizvodnje moraju se skladištiti lokaciji postrojenja u minimalnoj količini neophodnoj za izvođenje procesa proizvodnje, pri čemu se striktno mora voditi računa da ne dođe do procurivanja i razlivanja u okolinu;
- Svi radnici koji rukuju hemikalijama moraju biti obučeni za pravilnu i efikasnu upotrebu kontrolnih mera, posebno predviđenih mera inženjerske kontrole i mera lične zaštite;
- Radnici moraju biti kontinuirano obučavani o radnim sistemima i praksama koje treba poštovati, kao i o njihovom značaju za bezbednost pri korišćenju hemikalija na radu, kao i o tome kako da se nose u vanrednim situacijama;
- Pre nego što se nova opasna supstanca primi na skladištenje, svim korisnicima se moraju obezbediti informaciju o pravilnom rukovanju sa njom;
- Posebna pažnja se mora obratiti na nekompatibilne supstance, kao i na pogodnu lokaciju i odgovarajuće klimatske uslove za njihovo skladištenje;
- Treba obezbediti pisana uputstva o praksi skladištenja, a listovi sa podacima o bezbednosti hemikalija (SDS) moraju biti dostupni u skladištima;
- Lokacije različitih hemikalija treba da budu ilustrovane na mapi skladištenja i u evidenciji hemikalija, pri čemu registar hemikalija mora da sadrži maksimalno dozvoljenu količinu svih hemikalija i maksimalnu količinu svih hemijskih proizvoda po klasi u skladu sa rešenjem za Seveso dokumenta - Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa;
- U skladištima mora postojati specifikacija hemikalija koje se u njima nalaze. Specifikacija hemikalija sadrži pregled šifara, vrste, količine i svojstva hemikalija;
- Za iste hemikalije treba da važi princip da se koriste hemikalije po redosledu prijema u skladište (princip „prvo ušlo, prvo izašlo“);
- Skladišta se moraju periodično pregledati i to najmanje jednom godišnje, pri čemu hemikalije kojima je istekao rok trajanja i posude koje su pokvarene ili cure treba bezbedno odložiti i predati operaterima koji poseduju odgovarajuću dozvolu za upravljanje otpadom;
- Snabdevanje tehničkom vodom za tehnološke potrebe ne sme se obavljati iz javne vodovodne mreže. Iz javne vodovodne mreže voda se može isključivo koristiti u sanitarne svrhe;
- Prečišćeni vazduh će se ispuštati u vazduh preko emitera. Svi emiteri moraju imati obezbeđena merna mesta za merenje emisije zagađujućih materija u vazduh u svemu u skladu sa standardnom SRPS ISO 9096:E. Određivanje položaja i opremljenosti reprezentativnih mernih mesta za merenje emisije vrši ovlašćeno pravno lice u skladu sa zahtevima i preporukama standarda SRPS EN 15259. Merno mesto se uspostavlja tako da bude dovoljno veliko, lako dostupno i opremljeno

tako da je merenje moguće vršiti na propisan način i bez opasnosti za izvođača merenja, kao i da su izvršena merenja reprezentativna za emisije iz predmetnog stacionarnog izvora zagađivanja i u odnosu na metrološke uslove. Izbor mernog mesta i mernog preseka je veoma važan faktor kako za uspešno realizovanje merenja, tako i za tačnost samog merenja. Merno mesto mora biti izabrano na takav način da izmerene vrednosti odgovaraju pravim (stvarnim) uslovima u dimnom kanalu. Uopšteno, potrebno je obezbediti da na emiteru ispred i iza mernog otvora ne bude nikakvih poremećaja (krivina, klapni, otvora i sl), u dužini od 5 hidrauličnih prečnika emitera kako bi se obezbedili uslovi za izokinetičko uzorkovanje praškastih materija. O ovome je potrebno voditi računa prilikom projektovanja emitera i otvora za uzorkovanje;

- Nosilac projekta je, u skladu sa članom 16 Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS“, br. 5/16 i 10/24), u obavezi da izradi Plan merenja emisije za sve stacionarne emitere koje poseduje. Plan merenja emisije se izrađuje u saradnji sa ovlašćenim pravnim licem za merenje emisije. Ako tokom vremena dođe do promena kod stacionarnog izvora (rekonstrukcija, promena goriva, sirovina i sl.) ili do promene propisa, neophodno je izvršiti izmenu postojećeg plana merenja. Sadržaj Plana merenja emisije dat je u Odeljku A Priloga 4 - *Plan merenja emisije i izveštaj o merenju emisija zagađujućih materija u vazduh*, pomenute Uredbe;
- Tokom probnog rada stacionarnog izvora zagađivanja u postupku pribavljanja upotrebne dozvole, potrebno je izvršiti garancijsko merenje emisije. Garancijsko merenje se vrši u uslovima rada pri najvećem opterećenju stacionarnog izvora zagađivanja;
- Povremena merenja radi poređenja izmerenih vrednosti emisija sa graničnim vrednostima obavljaju se dva puta godišnje (jedno povremeno merenje u prvih 6 kalendarskih meseci, a drugo u drugih 6 meseci). Za ova merenja je potrebno angažovati akreditovane i ovlašćene laboratorije;
- Izveštaje o izvršenom garancijskom, povremenom i kontrolnom merenju Nosilac projekta je dužan da čuva pet godina, a u obavezi je da, u rokovima za izveštavanje datim u članu 58. Zakona o zaštiti vazduha, dostavi Ministarstvu, odnosno Agenciji za zaštitu životne sredine i nadležnom organu jedinice lokalne samouprave, izveštaj o povremenom merenju emisije;
- U slučaju da dođe do prekoračenja graničnih vrednosti emisije, rad pogona se mora obustaviti i sprovesti propisane mere za dovođenje rezultata u dozvoljene granice;
- Nosilac projekta je dužan da vrši ispitivanje prisustva zagađujućih materija u zemljištu jednom u pet godina, ali ukoliko se monitoringom utvrdi prisustvo opasnih, zagađujućih i štetnih materija u koncentracijama iznad maksimalnih propisanih graničnih vrednosti, monitoring ovih materija se vrši svake godine. U

tom slučaju, tek kada merenja u tri uzastopne godine pokažu da nije došlo do pogoršanja stanja i kvaliteta zemljišta, monitoring se ponovo obavlja na 5 godina;

- Na lokaciji postrojenja nije dozvoljeno spaljivanje, kao ni bilo kakav tretman otpada. Nosioc projekta je dužan da na odgovarajućoj, u skladu sa zakonodavstvom definisanoj, lokaciji privremeno skladišti otpad do predaje ovlašćenim organizacijama. Preuzimanje otpada mora biti definisano ugovorima i praćeno popunjavanjem Dokumenta o kretanju (opasnog) otpada;
- Merenje nivoa buke u životnoj sredini je potrebno sprovoditi jednom u tri godine.
- Radi zaštite od buke, sva oprema i mehanizacija moraju biti održavani u ispravnom stanju. Oprema mora biti snabdevena antivibracionim podlogama.

Opšte mere zaštite na radu su:

- Za određene uređaje obavezno je da se izdaju uputstva za rad i rukovanje.
- Uputstva za rad moraju da budu istaknuta na vidnom i pristupačnom mestu i sa istim moraju da se upoznaju izvršiocu dotičnog tehnološkog procesa odnosno rukovaocu pojedinih mašina i uređaja za koja su izdata uputstva. Po jedan primerak uputstva za rad daje se, uz potpis, radnicima na koje se odnose uputstva za rad.
- Sve platforme za opsluživanje, prolazni mostovi i stepeništa moraju biti stabilni, sa ogradom visine najmanje 1,0 m, sa podom postavljenim na visinu od 0,3 m sa spoljašnjim opšivanjem duž ograde do visine 0,2 m. Zabranjeno je preskakanje preko ograde.
- Radne platforme postavljene na visini od 1,0 m i više moraju da budu ograđene i da imaju stepenište.
- Ugao nagiba stepeništa, radnih platformi i mehanizama zavisi od namene, i kreće se od 450 do 750. U svim slučajevima širina stepeništa mora da bude najmanje 0,6 m, visina stepenika ne više od 0,3 metra, a širina stepenika najmanje 0,25 m.
- Metalni stepenici i platforme moraju da budu izrađeni od rebrastog lima. Gazišta ne smeju da budu izvitoperena i glatka.
- Nije dozvoljeno da se postavlja cevovod za reagense iznad mesta rada i službenih i javnih prolaza.
- Najmanje rastojanje između susednih mašina i aparata, i od zida radne prostorije i opreme u toj prostoriji iznosi:
 - za glavne prolaze - 1,5 m;
 - za radne prolaze između mašina - 1,2 m;
 - za radne prolaze između zida i mašina - 1,0 m;
 - za lokalna suženja radnih prolaza između mašina, i između zida i mašina - 0,9 m;
 - za prolaze za opsluživanje i remont mašina - 0,8 m;
 - za prolaze za opsluživanje i remont sudova - 0,6 m;

- Najmanja širina prolaza namenjenog za transport velikih delova opreme u vreme remonta mora da bude jednaka najvećoj poprečnoj dimeziji za te delove uvećana za po 0,6 m sa obe strane;
- Svi pokretni delovi mašina, (remenice i drugi prenosi), moraju da budu zaštićeni. Obrtne transmisije (vratilo, spojnica, kaišnik i dr.), moraju da budu ograđeni metalnim limom ili mrežom sa otvorima veličine 25 mm x 25 mm. Zupčasti i lančani prenosi, nezavisno od visine na kojoj se nalaze, i brzine obrtaja, moraju da imaju zaštitu od metalnog lima.
- Za opremu čiji se pokretni delovi nalaze van zone vidljivosti sa platforme upravljanja, pored signalizacije pri puštanju u rad, mora da postoji i dvostepena signalizacija upozorenja.

Lične mere zaštite će se sprovoditi kroz obavezu svakog radnika:

- da se pridržava svih propisanih mera i normativa o zaštiti na radu i da se stara o sprovođenju i unapređenju zaštite na radu,
- da se koristi svim sredstvima i opremom za ličnu zaštitu na radu, da ih namenski koristi, da pažljivo rukuje sa njima, da ih održava u ispravnom stanju i da ih ne zamenjuje sa drugima,
- da svoj posao obavlja sa punom pažnjom, bez opasnosti po svoj život i zdravlje, po život i zdravlje ostalih radnika kao i bez opasnosti po sredstva kojima neposredno ili posredno rukuje,
- da izvršava i ostale zadatke u vezi sa zaštitom na radu kad to od njega zahteva neposredni rukovodilac,
- da se podvrgava redovnim i vanrednim sistematskim i drugim pregledima kada se ukaže potreba,
- da ako boluje od neke bolesti ili ima zdravstvene nedostatke koji se teško mogu ili se uopšte ne mogu utvrditi lekarskim pregledom prijavi pre stupanja na rad u radnoj jedinici,
- da se pre raspoređivanja na posao ili premeštaja na drugo mesto upozna sa propisima i merama zaštite na radu u vezi sa radnim mestom i poslom koji treba da vrši, kao i sa uslovima rada, organizovanjem i sprovođenjem zaštite na radu u radnoj jedinici,
- da se upozna sa neposrednim opasnostima na poslu i uslovima rada na radnom mestu,
- da stalno proširuje svoje znanje iz oblasti zaštite na radu. Da se obrazuje, obučava i upoznaje sa uslovima na radnom mestu, da se odazove proverbi znanja iz oblasti zaštite na radu,
- da koristi lična zaštitna sredstva propisana za radno mesto na kome radi.

Radnici koji pri proverbi znanja ne pokažu zadovoljavajuće poznavanje propisa iz oblasti zaštite na radu i sprovođenja preventivnih i zaštitnih mera, podvrgnuće se ponovnom proveravanju u roku od 3 meseca i ako i posle ponovne provere ne pokažu pozitivne rezultate onda će se rasporediti na drugo, niže, radno mesto.

U lična zaštitna sredstva spadaju sva sredstva koja imaju cilj da zaštite pojedine organe (zaštitna odeća, obuća, šlem, naočari, rukavice i dr.). Lična zaštitna sredstva nisu lična svojina i mogu se koristiti samo na radu u radnoj jedinici.

Nepridržavanje mera zaštite na radu, propisanih pravnim aktima, smatra se disciplinskim prestupom i kao takvo se kažnjava.

Predviđene mere zaštite na gradilištu obuhvataju:

- Nosilac projekta je dužan da ograniči aktivnosti u granicama dimenzionisanih gradilišta i pristupnih puteva kako bi se izbegla mogućnost potencijalnog direktnog i indirektnog zagađenja zemljišta i podzemnih voda i vodnih tela;
- Radove na izgradnji objekta mogu izvoditi isključivo obučeni radnici, koji u potpunosti poznaju tehnologiju rada;
- Kvalitet građevinskih materijala za izvođenje armirano-betonskih radova, čelične konstrukcije, bravarskih i svih drugih predviđenih radova mora da odgovara standardima, što je definisano projektnom dokumentacijom;
- Protivpožarna zaštita se obezbeđuje odgovarajućom hidrantskom mrežom i prenosnim aparatima za gašenje požara. Broj veličina i raspored su definisani u okviru Projekta zaštite od požara, a prema propisima za ovu oblast.
- Spojevi metalnih elemenata moraju da budu ostvareni uz primenu odgovarajućih elektroda, prirubnica, zaptivača i vijačnih veza.
- Sprečavanje pojave korozije rešava se metodom antikorozivne zaštite, koje su naznačene u projektu.
- Materijali koji se ugrađuju moraju biti prema projektu, a zamena se može vršiti samo uz saglasnost projektanta;
- Gde god je moguće, potrebno je izbegavati upotrebu opreme koja emituje buku jačine veće od 90 dB(A). Koristiti opremu koja ispunjava zahteve Evropske direktive EC/2004/14 o emisiji buke od opreme za spoljašnu upotrebu;
- Na mestima povećane opasnosti od nestručnog rukovanja mašinama i postrojenjima obavezno postaviti table sa upozorenjem i naznakama opasnosti.
- Ograničiti nepotreban saobraćaj i brzinu kamiona na gradilištu;
- Koristiti prekrivače za kamione (cirade) pri transportu rastresitih materijala;
- Koristiti opremu i vozila koja štede gorivo i imaju uređaje za kontrolu emisija, poput katalizatora;

- Nosilac projekta je u obavezi da obezbedi opremu/posude (tankvane) za prihvatanje otpadnih tečnosti;
- Nije dozvoljeno nikakvo održavanje ili popravke kamiona ili građevinskih mašina na gradilištu kako bi se izbegla moguća curenje goriva ili ulja iz vozila;
- Kvasiti puteve vodom tokom toplog perioda kako bi se suzbila prašina (kada je procenat vlage manji od 6%);
- Tokom svih poslova koji se obavljaju na gradilištu izvođač je dužan da se pridržava i opštih normi bezbednosti regulisanih Pravilnikom o zaštiti na radu pri izvođenju građevinskih radova („Sl. glasnik RS“, br. 53/97 i 14/09 - dr. uredba) i Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu (Sl. glasnik RS br. 35/23).

7. NETEHNIČKI REZIME INFORMACIJA OD POGLAVLJA 1 DO POGLAVLJA 6

Izgradnja Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selen planirana je u okviru postojeće Topionice i rafinacije (TIR), koja je u vlasništvu Nosioca projekta - Serbia Zijin Copper d.o.o., Bor. Izgradnja Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selen predstavlja prvu fazu izgradnje, dok je u drugoj fazi planirana izgradnja Postrojenja za proizvodnju bakar sulfata. Treba naglasiti da druga faza nije razmatrana u ovom zahtevu za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu.

Izgradnja ovih postrojenja je planirana zato što će, sa povećanjem kapaciteta elektrolitičke rafinacije bakra, doći do povećanja i količine anodnog mulja, koji predstavlja polaznu sirovinu u proizvodnji plemenitih metala i selen.

Izgradnja Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selen je planirana u centralnom delu kompleksa postojeće Topionice bakra, na katastarskoj parceli KP 4400/96, KO Bor 2.

Za potrebe pribavljanja neophodnih dozvola i saglasnosti za izgradnju predmetnog postrojenja izrađen je Idejni projekat, koji je poslužio kao osnova za izradu ovog zahteva.

Na predmetnoj lokaciji nema postojećih objekata koji su u funkciji proizvodnje plemenitih metala. Za realizaciju projekta potrebno je ukloniti tri objekta koja su van upotrebe: staru fabriku bakarne žice i dva pomoćna objekta. Objekti Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selen će biti ograđeni, okruženi internom prstenastom saobraćajnicom, sa jednim kontrolisanim ulazom.

Kapacitet Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selen je definisan količinom anodnog mulja kao sirovine, koji iznosi 800 t/god., a iz njega se planira godišnja proizvodnja od oko 3,9 t zlata, 70,9 t srebra, 50,9 t selen, 7,4 kg platine i 66,7 kg paladijuma i ostatka za luženje telura u količini od 19,34 t godišnje.

S obzirom da se proizvodnja bazira na hidrometalurškim procesima i procesima rafinacije, predmetno postrojenje spada u „postrojenja za proizvodnju obojenih sirovih metala iz rude, koncentrata ili sekundarnih sirovina putem metalurških i/ili hemijskih procesa i/ili elektrolitičkih procesa“, te je, za njegovu izgradnju i budući rad, neophodno izraditi studiju o proceni uticaja na životnu sredinu.

Projekat će se realizovati u industrijskoj zoni Bora, u okviru kompleksa Topionice i rafinacije (TIR), koja se nalazi severoistočno od grada Bora, u zoni koja je, Generalnim urbanističkim planom Bora, po svojoj nameni predviđena za rudarstvo i metalurgiju. TIR se prostire u smeru jugoistok-severozapad i pokriva površinu od približno 1,5 km u dužinu i oko 0,5 km u širinu. U neposrednoj blizini kompleksa ne nalaze se zdravstvene ustanove, škole i vrtići.

Nosilac projekta je ishodovao Lokacijske uslove Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture u kojima su propisani uslovi za faznu izgradnju Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena (kao i Postrojenja za proizvodnju bakar sulfata - faza 2, koja nije deo razmatranog projekta i ovog zahteva).

Izgradnja Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena je planirana u okviru Funkcionalne zone 03 - Elektrorafinacija, koja se sastoji od 4 radne jedinice (RJ): RJ proizvodnja katodnog bakra, RJ proizvodnja bakar sulfata, RJ proizvodnja plemenitih metala i RJ proizvodnja soli metala.

Planirana bruto razvijena građevinska površina (BRGP) Objekta za proizvodnju plemenitih metala i selena iznosi 5.865,28 m². Sekciju rashladne i procesne vode čini će zgrada pumpne stanice (BRGP = 133,25 m²) i bazen procesne vode (BRGP = 177,16 m²). BRGP objekta portirnice iznosiće 16,49 m².

Objekti koji se nalaze na lokaciji gde je planirana izgradnja Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena su uglavnom van upotrebe, ili se planira prestanak njihove upotrebe u najskorije vreme. Za rušenje je predviđena stara fabrika bakarne žice, površine 3.450 m², kao i dva pomoćna objekta, jedan površine 237 m² i drugi površine 9 m². Svi pomenuti objekti su van upotrebe.

Objekti će se rušiti pomoću hidrauličnih bagera sa različitim radnim priključcima koji se koriste za rušenje, kao što su hidraulični čekić, hidraulične makaze i dr. Nakon završetka rušenja objekata, teren će biti očišćen od šuta i pripremljen za izgradnju novih objekata. Odvoz građevinskog otpada se vrši kamionima kiperima koji tokom transporta moraju biti prekriveni kako se utovareni materijal ne bi rasipao.

U sklopu Idejnog projekta planirana je izgradnja sledećih objekata:

- Objekat za proizvodnju plemenitih metala i selena (Zlatara), sa sledećim sekcijama: sekcija pečenja selena, sekcija hidrometalurškog tretmana, sekcija rafinacije srebra, zlata, platine i paladijuma i MCC;
- Sekcija rashladne i procesne vode sa sledećim delovima: otprašivanje, tretman otpadnih gasova i posude sa hemikalijama;
- Portirnica.

Idejnim projektom nije predviđen poseban priključak na javnu vodovodnu ni kanalizacionu mrežu, već će se izvršiti priključivanje na postojeće instalacije, a nije planirano ni zahvatanje podzemnih voda, kao ni ispuštanje otpadnih voda u površinske i podzemne vode. Postrojenje za proizvodnju plemenitih metala i selena biće priključeno na rekonstruisanu instalaciju u okviru kompleksa Topionice i rafinacije (TIR). Snabdevanje vode će se vršiti iz Borskog jezera, a snabdevanje ostalim fluidima će biti obezbeđeno iz pogona koji su u okviru TIR. Otpadne vode koje budu nastajale će se odvoditi do postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda, koje se nalazi u okviru TIR.

Prirodni gas će se obezbeđivati priključenjem na postojeću centralnu gasnu stanicu u okviru kompleksa Topionoce, koja je dovoljnog kapaciteta da zadovolji godišnje potrebe za gasom, dok će se napajanje električnom energijom obavljati pomoću transformatora 10/0,4 kV/kV.

U procesu proizvodnje će se koristiti sledeće hemikalije: sumporna, azotna, hlorovodonična kiselina, natrijum hidroksid, natrijum sulfit, natrijum hlorid, formaldehid i dr.

Proizvodni proces se deli na 3 procesa:

- proces pečenja selena,
- hidrometalurški proces,
- proces rafinacije.

Proces pečenje selena podrazumeva pečenje anodnog mulja pomešanog sa sumpornom kiselinom, u rotacionoj peći. Gas iz peći se dalje pere u apsorpcionim kolonama i filtrira u filter presama, pri čemu se dobija sirovi selen, koji ostaje u čvrstom ostatku i koji se, nakon vakuum destilacije i topljenja, izliva i skladišti u polugama. Čvrsta faza procesa pečenja, koja sadrži bakar, nikl, srebro, zlato, platinu, paladijum i dr., izlazi iz peći u vidu sulfata i podvrgava se dalje hidrometalurškom procesu.

U hidrometalurškim procesima, za obezbeđivanje željene gustine šarže reaktora i za „pranje“ (lakše odvajanje tečnih i čvrstih produkata u reaktorima) koriste se filtrati iz samog procesa. Glavni tok filtrata se koristi za nastavak procesa izdvajanja metala. Pored kompleksnih reakcija koje se odigravaju u reaktorima uz dodavanje odgovarajućih hemikalija i filtriranje proizvoda reakcija, nastavlja se dalje izluživanje prema sledećem redosledu: bakrena voda, ostatak za luženje telura, sirovi zlatni prah za rafinaciju, koncentrat za rafinaciju platine i paladijuma i sirovi srebrni prah za rafinaciju.

Proces rafinacije podrazumeva elektrolitičku rafinaciju srebra i hemijsku rafinaciju zlata, platine i paladijuma. Nakon rafinacije, zlato i srebro se izlivaju u poluge, a platina i paladijum ostaju u formi praha.

Kontrola kvaliteta sirovina i nastalih proizvoda obavljaće se u laboratoriji u okviru TIR-a.

Broj planiranih radnih dana godišnje je promenljiv u zavisnosti od sekcija postrojenja i kreće se od 100 dana za izdvajanje zlata, 250 dana za dobijanje selena, do 300 dana godišnje za rad hidrometalurškog tretmana i izdvajanje srebra, platine i paladijuma. Proizvodnja će biti organizovana tako da se pečenje selena i rafinacija srebra i zlata odvijaju u tri smene od po 8 časova, dok će tretman i rafinacija platine i paladijuma biti organizovana u dve osmočasovne smene dnevno. Prediđeno je da će u pogonu raditi 98 radnika.

Pri proizvodnji plemenitih metala i selena očekuje se generisanje otpadnih materija u sva tri agregatna stanja. Čvrsti ostaci, iz pojedinih procesa će biti korišćeni u narednim fazama procesa, otpadni gasovi će se prečišćavati pre ispuštanja u atmosferu, a otpadne vode će se prečišćavati u postrojenju za tretman otpadnih voda. Drugim projektom (Projekat povećanja kapaciteta Topionice bakra u okviru kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor) predviđeno je i povećanje kapaciteta Postrojenja za tretman otpadnih voda.

Kod izbora lokacije jedino racionalno rešenje za izgradnju Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena je u okviru kompleksa postojeće Topionice i rafinacije, pri čemu je trebalo uzeti u obzir i ostale planirane objekte, kako bi sve bilo skladno uklopljeno u jednu jedinstvenu proizvodnu celinu.

Za izbor optimalne tehnologije, razmatrana su dva različita tehnološka procesa, pri čemu je prednost dobio hidrometalurški proces zbog nižih inženjerskih troškova, kontinualnog odvijanja procesa, većeg udela zlata, srebra i selena koji se izdvaja i značajno jednostavnijeg rada.

Prestanak funkcionisanja postrojenja biće razmatran u fazi izrade zahteva za dobijanje integrisane dozvole, jer će Nosilac projekta biti u obavezi da izradi Plan mera za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja.

Neki drugi obim proizvodnje nije mogao da bude razmatran zato što Nosilac projekta raspolaže sa određenom količinom sirovine - anodnog mulja, koja kompletno mora biti tretirana, a za sada nije razmatrana mogućnost dopremanja novih količina anodnog mulja drugih proizvođača.

Monitoring će biti obavljan u skladu sa domaćim zakonodavstvom i preporukama odgovarajućih referentnih dokumenata o najboljim dostupnim tehnikama (BREF), tako da neće biti mogućnosti za neka alternativna rešenja po tom pitanju.

Lokacija projekta nalazi se na teritoriji opštine Bor, u Borskom okrugu, u istočnoj Srbiji.

Prema popisu stanovništva iz 2022. godine na teritoriji opštine Bor živelo je 43.283 stanovnika.

Ispitivano područje nalazi se u okviru bioma južноеvropskih listopadnih šuma. Jugozapadno od područja izvođenja projekta nalazi se Lazarev kanjon, koji predstavlja jedan od floristički najsloženijih i najraznovrsnijih područja na teritoriji Srbije.

Studijom osnovnog stanja biodiverziteta za potrebe Zijin Copper d.o.o. Bor na području projekta Bor - Veliki Krivelj, Majdanpek, Cerovo - Cementacija, Čoka Marin, Mali Krivelj, Zagrađe, Krivelj konstatovano je prisustvo 4 vrste vodozemaca i 6 vrsta gmizavaca, kao i prisustvo 15 vrsta sisara, uz ogradu da je stvarni broj vrsta verovatno veći. Najveći broj utvrđenih vrsta smatra se zaštićenim ili strogo zaštićenim prema zakonodavstvu Srbije.

Izgradnja postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena, čija se izgradnja planira na lokaciji kompleksa „Serbia Zijin Copper“ d.o.o. - Ogranak TIR, nalazi se u industrijskoj zoni, tako da na samoj lokaciji i u neposrednoj blizini nema zaštićenih prirodnih resursa koji bi bili ugroženi izvođenjem ovog projekta. Područja zaštićene prirode nalaze se u radijusu od 15-20 km udaljenosti.

Na teritoriji opštine Bor i u neposrednoj okolini, kvalitet zemljišta je narušen usled dugogodišnjeg rudarenja i prerade rude. Zabeležena su izražena zagađenja zemljišta bakrom, a u pojedinim slučajevima i arsenom i kadmijumom, koje na područjima u blizini projektne lokacije, kao i na samoj projektnoj lokaciji, prekoračuje nacionalnim propisima utvrđene granične ili remedijacione vrednosti za sanaciju i remedijaciju zemljišta.

Lokacija kompleksa „Serbia Zijin Copper“ d.o.o. - Ogranak TIR, u okviru koga se planira izgradnja postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena se, prema Generalnom urbanističkom planu Bora, nalazi u zoni koja je po svojoj nameni predviđena za rudarstvo i metalurgiju. S obzirom da se projekat izvodi u okviru industrijskog kompleksa, na samoj lokaciji i u neposrednoj blizini nema prirodnih resursa koji bi mogli da budu ugroženi izvođenjem ovog projekta.

Najznačajniji hidrološki objekat na teritoriji opštine Bor je Borsko jezero, a najeveći deo vode ovog jezera koristi se za potrebe Rudarsko-topioničarskog basena Bor.

U vlasništvu kompanije „Serbia Zijin Copper“ d.o.o. nalazi se sistem PS „Beljevska reka“ kojom se voda iz istoimene reke prepumpava u Borsko jezero.

Za vodosnabdevanje kompleksa Kompleks „Serbia Zijin Copper“ d.o.o. koristi se akumulacija Borsko jezero, koje je udaljeno približno 8 km. Predmetnim projektom nije predviđen direktan priključak na javnu vodovodnu ili kanalizacionu mrežu, već korišćenje postojeće mreže u okviru kompleksa. Kompleks „Serbia Zijin Copper“ d.o.o. - Ogranak TIR Bor se nalazi izvan zona zaštite izvorišta vodosnabdevanja.

U aglomeraciji Bor vazduh je III kategorije, odnosno prekomerno zagađen, usled prekoračenja granične vrednosti SO₂, suspendovanih čestica PM₁₀ frakcije i olova u česticama PM₁₀ frakcije.

Tokom rada postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena, merenja koncentracija zagađujućih materija u vazduhu omogućiće precizno utvrđivanje uticaja na životnu sredinu.

Na teritoriji opštine Bor zastupljena je umereno-kontinentalna, sa uticajem kontinentalne klime. Najtopliji mesec je avgust (19,1°C), a najhladniji februar (-3,9°C), dok srednja vrednost relativne vlažnosti vazduha po mesecima varira između 69% i 95%. Za Bor i njegovu okolinu karakteristične su velike godišnje čestine vetrova, a najzastupljeniji je severozapadni vetar.

U okolini kompleksa „Serbia Zijin Copper“ d.o.o. nema značajnih građevina. Najbliži stambeni objekti nalaze se na oko 350 m severozapadno od predmetnog projekta, a osetljivi objekti poput bolnica, vrtića i javnih objekata na više od 1,6 km udaljenosti.

Na mikrolokaciji projekta dominira pejzaž koji je pod izrazitim uticajem rudarskih aktivnosti i pripadajuće infrastrukture, kao i okolnih predeonih celina koje su pod izrazitim ljudskim uticajima, od kojih su najistaknutije: površinski kop Bor, staro borsko odlagalište jalovine, flotacijsko jalovište, Rudno telo „H“, industrijski kompleks „Serbia Zijin Copper“ d.o.o kao i zone stanovanja.

Tokom celokupnog proizvodnog procesa, neophodno je ispoštovati mere prevencije, kako bi se svi potencijalni uticaji koji mogu ugroziti i narušiti kapacitet životne sredine maksimalno smanjili.

Predmetni projekat je realizovan zbog potreba izdvajanja i iskorišćenja plemenitih metala (zlato, srebro, platina i paladijum) i selena koji se nalaze u anodnom mulju i koji u procesu elektrolitičke rafinacije nastaje u količini od 800 t godišnje. U slučaju ne realizovanja

predmetnog projekta, anodni mulj bi morao biti predavan drugom operateru ili bi se sa njim postupalo kao sa otpadom.

Pre izgradnje novih objekata, potrebno je porušiti stare objekte i to može da dovede do privremenog, kratkotrajnog narušavanja parametara životne sredine i to, pre svega, u pogledu nivoa komunalne buke, neznatnog povećanja zagađujućih materija u vazduh (praškastih materija i izduvnih gasova motora sa unutrašnjim sagorevanjem) i povremenog povećanja saobraćajnih aktivnosti u okolini TIR Bor.

Druge trajno negativne posledice usled rušenja i izgradnje objekata se ne mogu očekivati.

Tokom rada Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena, od prirodnih resursa, koristiće se voda iz Borskog jezera. Korišćenje vode je ocenjeno kao srednji uticaj, dok je uticaj na korišćenje prirodnog gasa mali, zbog malih količina koje su planirane da se koriste.

Projekat neće imati uticaja na biljni i životinjski svet, dok se očekuje nizak dugotrajan uticaj na kvalitet vazduha tokom rada Postrojenja.

Na površinske i podzemne vode, kao ni na zemljište, ne očekuje se značajan uticaj.

Uticaj na stanovništvo može biti niskog negativnog intenziteta zbog malog povećanja nivoa zagađujućih materija u vazduh, dok se pozitivni efekti mogu posmatrati kroz zapošljavanje lokalnog stanovništva i plaćanje doprinosa i taksu od strane Nosioca projekta.

Na stambene objekte i objekte infrastrukture se ne očekuje značajan uticaj.

U okviru Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena može doći do pojave požara, ali treba naglasiti ni sirovine, ni hemikalije, ni proizvodi ne spadaju u gorive materijala, te je Elaboratom o zaštiti od požara zaključeno da je opasnost od požara mala i da se eventualno mogu javiti na električnim instalacijama i u slučaju paljenja prirodnog gasa ili acetilena.

Tokom rušenja i izgradnje objekata može doći do pojave prašine u vazduhu. Takođe, moguće su i manje emisija gasova od sagorevanja goriva u vozilima i mehanizaciji koji će se koristiti na lokaciji.

U toku rada postrojenja se ne očekuje značajniji uticaj na kvalitet vazduha, voda i zemljišta, kao ni na nivo buke, ali će Nosilac projekta u svakom slučaju biti u obavezi da meri emisije zagađujućih materija u vazduh dva puta godišnje, kvaliteta otpadnih voda četiri puta godišnje, kvaliteta zemljišta jednom u pet godina i nivoa buke jednom u tri godine.

U zahtevu su navedene mere zaštite životne sredine koje su predviđene nacionalnim zakonodavstvom i kojima se ublažava uticaj na vazduh, na vode, zemljište, nivo buke i reguliše upravljanje otpadnim materijama, zaštitom od požara i postupanje sa hemikalijama.

Pored mera koje su predviđene zakonodavstvom Nosilac projekta je dužan da poštuje i mere za sprečavanje udesa i da postupa u skladu sa merama predviđenim za slučaj pojave udesa.

Osim toga, predviđene su i različite mere i tehnička rešenja zaštite životne sredine, kao i zaštite zdravlja radnika.

8. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO NOSILAC PROJEKTA

(tehnički nedostaci ili nepostojanje odgovarajućeg stručnog znanja i veština)

U dosadašnjem radu, Nosilac projekta nije naišao ni na kakve teškoće koje su u vezi sa tehničkim nedostacima i/ili nepostojanjem odgovarajućeg stručnog znanja.

9. UPITNIK UZ ZAHTEV ZA ODREĐIVANJE OBIMA I SADRŽAJA STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Deo I

Red. br.	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
1	2	3	4	5
1.	Da li izvođenje, rad ili prestanak rada projekta podrazumeva aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji (topografije, korišćenje zemljišta, izmenu vodnih tela itd.)?			
1.1	Trajnu ili privremenu promenu korišćenja zemljišta, površinskog sloja ili topografije uključujući povećanje intenziteta korišćenja?	NE	Projekat se izvodi u okviru Topionice i rafinacije koja se nalazi se u industrijskoj zoni Bora i ne dolazi do promene korišćenja zemljišta.	NE Ne dolazi do trajne ili privremene promene korišćenja zemljišta.
1.2	Raščišćavanje postojećeg zemljišta, vegetacije ili građevina?	DA	Ne dolazi do raščišćavanja zemljišta i vegetacije, ali se ruši postojeći objekat fabrike bakarne žice.	NE Umesto postojećeg objekta gradi se novi, na istoj lokaciji.
1.3	Nastanak novog vida korišćenja zemljišta?	NE	Izgradnja novog objekta se izvodi na mestu gde se nalazio stari objekat.	NE Ne dolazi do novog vida korišćenja zemljišta.
1.4	Prethodni radovi, na primer bušotine, ispitivanje zemljišta?	NE	Nema potrebe za navedenim ispitivanjima.	NE Nisu predviđeni navedeni prethodni radovi.
1.5	Građevinski radovi?	DA	Biće obavljeni građevinski radovi na mestu postojećeg objekta fabrike bakarne žice.	NE Građevinski radovi se obavljaju u na mestu postojećeg objekta.
1.6	Dovođenje lokacije u zadovoljavajuće stanje po prestanku projekta?	DA	Objekat se nalazi u industrijskoj zoni Bora i po prestanku projekta će lokacija biti dovedena u zadovoljavajuće stanje za buduću upotrebu.	NE Objekat se nalazi u industrijskoj zoni, pa, po prestanku rada, lokacija će biti pripremljena za buduću namenu.
1.7	Privremene lokacije za građevinske radove ili stanovanje građevinskih radnika?	DA	Tokom izvođenja radova postavljaju se objekti za privremeni smeštaj radnika u krugu TIR.	NE Radi se o relativno malom broju radnika.
1.8	Nadzemne građevine, konstrukcije ili zemljani radovi uključujući presecanje linearnih objekata, nasipanje ili iskope?	NE	Svi radovi se obavljaju u granicama kompleksa Topionice i rafinacije Bor, i nije planirano iskopavanje, nasipanje, ni presecanja linearnih objekata.	NE Radovi se obavljaju u okvirima postojećeg industrijskog kompleksa.

Red. br.	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
1	2	3	4	5
1.9	Podzemni radovi uključujući rudničke radove i kopanje tunela?	NE	Nisu predviđeni podzemni radovi i kopanje tunela.	NE Pomenuti radovi nisu predviđeni predmetnim projektom.
1.10	Radovi na isušivanju zemljišta?	NE	Nema potrebe za isušivanjem zemljišta.	NE Nema potrebe za isušivanjem zemljišta.
1.11	Izmuljivanje?	NE	Nema potrebe za izmuljavanjem.	NE Neće biti izmuljivanja.
1.12	Industrijski i zanatski proizvodni procesi?	DA	Projektom je predviđena izgradnja i rad Postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena.	NE Predmetna proizvodnja neće uticati na značajne fizičke promene na lokaciji.
1.13	Objekti za skladištenje robe i materijala?	NE	Koristiće se postojeća skladišta.	NE Postojeća skladišta su u okviru postojećeg industrijskog kompleksa.
1.14	Objekti za tretman ili odlaganje čvrstog otpada ili tečnih efluenata?	DA	Otpad se odlaže u skladištima za privremeno odlaganje po propisanim procedurama.	NE Pri redovnom radu ne može da dođe do značajnih posledica po okolinu.
1.15	Objekti za dugoročni smeštaj pogonskih radnika?	NE	Nema objekata za dugoročni smeštaj radnika.	NE Nema pomenutih objekata.
1.16	Novi put, železnica ili rečni transport tokom gradnje ili eksploatacije?	NE	Koristiće se postojeća saobraćajna infrastruktura, dok će u okviru kompleksa TIR, oko objekta za proizvodnju plemenitih metala, biti izgrađena nova interna saobraćajnica koja neće uticati na dosadašnje korišćenje zemljišta i na ostale veće fizičke promene.	NE Neće biti izgradnje novih puteva, železnica, niti rečnog transporta, već će biti izgrađene samo nove interne saobraćajnice.
1.17	Novi put, železnica, vazdušni saobraćaj, vodni transport ili druga transportna infrastruktura, uključujući nove ili izmenjene pravce i stanice, luke, aerodrome itd?	NE	Koristiće se postojeća infrastruktura.	NE Koristiće se postojeća infrastruktura.

Red. br.	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
1	2	3	4	5
1.18	Zatvaranje ili skretanje postojećih transportnih pravaca ili infrastrukture koja vodi ka izmenama kretanja saobraćaja?	NE	Svi radovi biće obavljani u gabaritima postojećeg industrijskog kompleksa.	NE Radovi su u okviru postojećeg kompleksa.
1.19	Nove ili skrenute prenosne linije ili cevovodi?	NE	Obaviće se rekonstrukcija već postojećih cevovoda i izgradnja novih internih, u okviru kompleksa TIR, koje neće izazvati veće fizičke promene na lokaciji.	NE Rekonstrukcija postojeće mreža neće imati značajne posledice na životnu sredinu.
1.20	Zaprečavanje, izgradnja brana, izgradnja propusta, regulacija ili druge promene u hidrologiji vodotoka ili akvifera?	NE	Neće biti bilo kakvih izmena u hidrologiji vodotoka ili akvifera.	NE Nema izmena u hidrologiji vodotoka ili akvifera.
1.21	Prelazi preko vodotoka?	NE	Neće biti gradnje prelaza preko vodotoka.	NE Nema prelaza preko vodotoka.
1.22	Crpljenje ili transfer vode iz podzemnih ili površinskih izvora?	NE	Za snabdevanje vodom za sanitarne potrebe koristiće se voda iz gradskog vodovoda, dok će se snabdevanje tehničkom vodom obavljati iz Borskog jezera.	NE Koristiće se voda iz vodovoda.
1.23	Promene u vodnim telima ili na površini zemljišta koje pogađaju odvodnjavanje ili oticanje?	NE	Neće biti promena na vodnima telima.	NE Nema uticaja na vodna tela.
1.24	Prevoz personala ili materijala za gradnju, pogon ili potpuni prestanak?	DA	S obzirom na to da je reč o izgradnji objekta, biće dopreman građevinski materijal i oprema.	NE Obim radova nije takav da mi moglo da dođe do značajnijeg uticaja na životnu sredinu.
1.25	Dugoročni radovi na demontaži, potpunom prestanku ili obnavljanju rada?	NE	Neće biti dugoročnih građevinskih radova.	NE Nema dugoročnih radova.
1.26	Tekuće aktivnosti tokom potpunog prestanka rada koje mogu imati uticaj na životnu sredinu?	NE	Objekat se nalazi u industrijskoj zoni, pa će u slučaju prestanka rada doći do prenamene prostora.	NE Nema aktivnosti pri zatvaranju koje mogu imati značajniji uticaj na životnu sredinu.
1.27	Priliv ljudi u područje, privremen ili stalan?	NE	S obzirom na to da je reč o izgradnji objekta u okviru postojećeg kompleksa, neće biti potrebe za angažovanjem velikog broja dodatne radne snage. Takođe, neće biti potrebe za	NE Projekat neće dovesti do dodatnog značajnog priliva ljudi.

Red. br.	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
1	2	3	4	5
			angažovanjem velikog broja novozaposlenih radnika u redovnom radu projekta.	
1.28	Uvođenje novih životinjskih i biljnih vrsta?	NE	Neće biti uvođenja novih biljnih i životinjskih vrsta.	NE Nema uvođenja novih biljnih i životinjskih vrsta.
1.29	Gubitak autohtonih vrsta ili genetske i biološke raznovrsnosti?	NE	Projekat se odvija u postojećem kompleksu gde se već višedecenijski odvijaju srodne aktivnosti.	NE Projekat ne dovodi do gubitka autohtonih vrsta niti genetske i biološke raznovrsnosti.
1.30	Drugo?	NE	-	-
2.	Da li će postavljanje ili pogon postrojenja u okviru projekta podrazumevati korišćenje prirodnih resursa kao što su zemljište, voda, materijali ili energija, posebno onih resursa koji su neobnovljivi ili koji se teško obnavljaju?			
2.1	Zemljište, posebno neizgrađeno ili poljoprivredno?	NE	Objekti se grade na mestu postojećeg objekta.	NE Ne zauzima se novo zemljište.
2.2	Voda?	DA	Snabdevanje vodom je iz vodovodne mreže za sanitarne potrebe, dok će se snabdevanje tehničkom vodom obavljati iz Borskog jezera.	NE Koristi se voda iz vodovoda.
2.3	Minerali?	NE	U procesu proizvodnje se koriste ostaci iz prethodnih proizvodnih procesa (anodni mulj iz elektrolitičke rafinacije bakra).	NE Nema korišćenja novoeksploatisanih minerala.
2.4	Kamen, šljunak, pesak?	NE	Osim za izgradnju objekata, pomenuti materijali se ne koriste u redovnom radu projekta.	NE Ograničena količina se koristi za izgradnju objekata, a u redovnom radu se ove sirovine ne koriste.
2.5	Šume i korišćenje drveta?	NE	Ne koristi se drvo, niti potencijali šuma.	NE Tokom rada projekta ne koristi se drvo.
2.6	Energija, uključujući električnu i tečna goriva?	DA	Tokom rada se koriste električna energija i prirodni gas.	NE Količine koje se koriste u procesu proizvodnje ne mogu bitnije uticati na životnu sredinu.

Red. br.	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
1	2	3	4	5
2.7	Drugi resursi?	NE	Nema upotrebe dugih resursa.	NE Ne koriste se drugi resursi u značajnim količinama.
3.	Da li projekat podrazumeva korišćenje, skladištenje, transport, rukovanje ili proizvodnju materija ili materijala koji mogu biti štetni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu ili izazvati zabrinutost zbog postojećeg ili mogućeg rizika po ljudsko zdravlje?			
3.1	Da li projekat podrazumeva korišćenje materija ili materijala koji su toksični ili opasni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu (flora, fauna, snabdevanje vodom)?	DA	U procesu proizvodnje koriste se i opasne materije.	NE Opasnim materijama će se rukovati po precizno utvrđenim procedurama.
3.2	Da li će projekat izazvati promene u pojavi bolesti ili uticati na prenosioce bolesti (na primer, bolesti koje prenose insekti ili koje se prenose vodom)?	NE	Projekat ne može uticati na bolesti, niti na prenosioce bolesti.	NE Projekat ne može uticati na bolesti, niti na prenosioce bolest.
3.3	Da li će projekat uticati na blagostanje stanovništva, na primer promenom uslova života?	NE	S obzirom na to da je reč o pogonu u okviru postojećeg postrojenja, neće doći do značajnije promene po blagostanje stanovništva.	NE Neće biti značajnijeg uticaja po blagostanje stanovništva.
3.4	Da li postoje posebno ranjive grupe stanovnika koje mogu biti pogođene izvođenjem projekta, na primer bolnički pacijenti, stari?	NE	Redovni rad projekta se obavlja u zatvorenom prostoru u već postojećem industrijskom kompleksu.	NE Neće biti posledica po posebno ranjive grupe stanovništva.
3.5	Drugi uzroci?	NE	-	-
4.	Da li će tokom izvođenja, rada ili konačnog prestanka rada nastajati čvrsti otpad?			
4.1	Jalovina, deponija uklonjenog površinskog sloja ili rudnički otpad?	NE	Tokom redovnog rada postrojenja, niti tokom građevinskih radova ne dolazi do uklanjanja površinskog sloja, niti proizvodnje bilo kakvog rudničkog otpada.	NE Ne dolazi do proizvodnje rudničkog otpada.
4.2	Gradski otpad (iz stanova ili komercijalni otpad)?	DA	Tokom rada će biti generisana izvesna količina komercijalnog otpada.	NE Količina proizvedenog komercijalnog otpada biće mala i biće redovno odvožena sa lokacije.
4.3	Opasan ili toksični otpad (uključujući radio-aktivni otpad)?	DA	Tokom redovnog rada postrojenja doći će do generisanja opasnog otpada (ulje, zauljene krpe, zauljena	NE Opasni otpad će biti propisno skladišten i redovno odvožen od

Red. br.	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
1	2	3	4	5
			ambalaža i sl.). Nema radioaktivnog otpada.	strane ovlašćenog operatera.
4.4	Drugi industrijski procesni otpad?	DA	Dolazi do proizvodnje industrijskog otpada u vidu otpadne ambalaže i otpada iz procesa proizvodnje.	NE Opasni otpad će biti propisno skladišten i redovno odvožen od strane ovlašćenog operatera.
4.5	Višak proizvoda?	NE	Nema viška proizvoda, pošto svi dobijeni proizvodi imaju upotrabnu vrednost.	NE Nema viška proizvoda.
4.6	Otpadni mulj ili drugi muljevi kao rezultat tretmana efluenta?	DA	Tokom redovnog rada postrojenja dolazi do produkcije mulja.	NE Mulj će se vraćati u proces proizvodnje ili će biti korišćen u drugim proizvodnim procesima u okiru TIR Bor.
4.7	Građevinski otpad ili šut?	DA	Tokom građevinskih radova dolazi do generisanja građevinskog otpada.	NE Građevinski otpad se propisno skladišti i predaje ovlašćenom operateru.
4.8	Suvišak mašina i opreme?	NE	Koristiće se nova operma.	NE Neće biti suviška mašina i opreme.
4.9	Kontaminirano tlo ili drugi materijal?	NE	Tokom redovnog rada postrojenja neće doći do kontaminacije tla niti drugih materijala.	NE Ne dolazi do kontaminacije tla ili drugih materijala.
4.10	Poljoprivredni otpad?	NE	Nema generisanja poljoprivrednog otpada.	NE Ne dolazi do generisanja poljoprivrednog otpada.
4.11	Druga vrsta otpada?	NE	-	-
5.	Da li izvođenje projekta podrazumeva ispuštanje zagađujućih materija ili bilo kojih opasnih, toksičnih ili neprijatnih materija u vazduh?			
5.1	Emisije iz stacionarnih ili mobilnih izvora za sagorevanje fosilnih goriva?	DA	Dolazi do emisije prilikom sagoravanja prirodnog gasa.	NE Prirodni gas je tzv. „zeleno gorivo“, te se ne očekuju značajan uticaj emisija od sagorevanja gasa.

Red. br.	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
1	2	3	4	5
5.2	Emisije iz proizvodnih procesa?	DA	Dolaziće do emisija iz sledećih proizvodnih procesa: pečenja selena (rotaciona peć i druga oprema), hidrometalurškog tretmana i u delu rafinacije.	NE Emisije će biti ispod graničnih vrednosti.
5.3	Emisije iz materijala kojima se rukuje uključujući skladištenje i transport?	NE	Ne očekuju se emisije iz materijala kojima se rukuje.	NE Nema emisije iz materijala kojima se rukuje.
5.4	Emisije iz građevinskih aktivnosti uključujući postrojenja i opremu?	DA	Tokom građevinskih radova doći će do emisije prašine.	NE Emisija će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničena.
5.5	Prašina ili neprijatni mirisi koji nastaju rukovanjem materijalima uključujući građevinske materijale, kanalizaciju i otpad?	DA	Tokom građevinskih radova doći će do emisije prašine. Nema emisija neprijatnih mirisa.	NE Emisija će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničena.
5.6	Emisije zbog spaljivanja otpada?	NE	Nije dozvoljeno spaljivanje otpada.	NE Nema spaljivanja otpada.
5.7	Emisije zbog spaljivanja otpada na otvorenom prostoru (na primer, isečeni materijal, građevinski ostaci)?	NE	Nije dozvoljeno spaljivanje otpada na otvorenom prostoru.	NE Nema spaljivanja otpada.
5.8	Emisije iz drugih izvora?	NE	Ne očekuju se emisije iz drugih izvora.	NE Neće biti emisije iz drugih izvora.
6.	Da li izvođenje projekta podrazumeva prouzrokovanje buke i vibracija ili ispuštanje svetlosti, toplotne energije ili elektromagnetnog zračenja?			
6.1	Zbog rada opreme, na primer mašina, ventilacionih postrojenja, drobilica?	DA	Blago povećan nivo buke će biti tokom izvođenja građevinskih radova, dok se redovan rad odvija u zatvorenom prostoru, pa nema povećanog nivoa buke. Nema ostalih pomenutih emisija.	NE Povećani nivo buke će biti vremenski ograničen i relativno kratkog perioda. U blizini nema osetljivih receptora.
6.2	Iz industrijskih ili sličnih procesa?	DA	Proces proizvodnje podrazumeva i određenu emisiju buke.	NE Proces se odvija u zatvorenom prostoru, pa neće biti značajnijeg uticaja na okolinu.
6.3	Zbog građevinskih radova i uklanjanja građevinskih i drugih objekata?	DA	Rušenje starih i građenje novih objekata podrazumeva i građevinske radove, prilikom kojih se očekuje	NE Građevinski radovi neće biti velikog obima i vremenski su

Red. br.	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
1	2	3	4	5
			povećani nivo emisije buke.	ograničeni i odvijajuće se u okviru izdustrijske zone.
6.4	Od eksplozija ili pobijanja šipova?	NE	U predmetnom projektu se ne koristi eksploziv.	NE Nema korišćenja eksploziva.
6.5	Od građevinskog ili pogonskog saobraćaja?	DA	Tokom građevinskih radova će doći do blagog povećanja intenziteta saobraćaja.	NE Povećanje saobraćaja je malog intenziteta i vremenski ograničeno.
6.6	Iz sistema za osvetljenje ili sistema za hlađenje?	NE	Ne očekuje se povećanje nivoa buke iz sistema za osvetljenje ili sistema za hlađenje.	NE Nema generisanja buke iz navedenih sistema.
6.7	Iz izvora elektromagnetnog zračenja (podrazumevaju se efekti na najbližu osetljivu opremu kao i na ljude)?	NE	Tokom redovnog procesa proizvodnje nema emitovanja elektromagnetnog zračenja.	NE Nema emitovanja elektromagnetnog zračenja.
6.8	Iz drugih izvora?	NE	-	-
7.	Da li izvođenje projekta vodi riziku zagađenja zemljišta ili voda zbog ispuštanja zagađujućih materija na tlo ili u kanalizaciju, površinske i podzemne vode?			
7.1	Zbog rukovanja, skladištenja, korišćenja ili curenja opasnih ili toksičnih materija?	DA	U slučaju udesa može doći do izlivanja opasnih materija.	DA Može doći do zagađenja zemljišta i podzemnih voda, ali se ovaj scenario može preduprediti korišćenjem tankvana i drugih sredstava zaštite od curenja.
7.2	Zbog ispuštanja kanalizacije ili drugih fluenata (tretiranih ili netretiranih) u vodu ili u zemljište?	NE	Sanitarno-fekalne vode se ispuštaju direktno u postojeću sanitarno-fekalnu mrežu.	NE Nema opasnosti od ispuštanja kanalizacije ili drugih fluenata u zemljište i vode.
7.3	Taloženjem zagađujućih materija ispuštenih u vazduh, u zemljište ili u vodu?	NE	Neće biti prekomernog ispuštanja zagađujućih materija u vazduh, pa samim tim ni taloženja u zemljište ili vodu.	NE Emisije zagađujućih materija u vazduh će biti u okviru GVE.
7.4	Iz drugih izvora?	NE	Ne očekuju se emisije iz drugih izvora.	NE Nema drugih izvora emisije.

Red. br.	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
1	2	3	4	5
7.5	Postoji li dugoročni rizik zbog zagađujućih materija u životnoj sredini iz ovih izvora?	NE	Može doći do privremene kratkotrajne pojave zagađujućih materija ukoliko se ne budu poštovale predviđene mere zaštite životne sredine.	NE Redovnim radom projekta i primenom svih predviđenih mera vođenja tehnološkog procesa, kao i primenom mera zaštite životne sredine, ne očekuju se zagađenja životne sredine koje imaju dugoročan karakter.
8.	Da li tokom izvođenja i rada projekta može nastati rizik od udesa koji mogu uticati na ljudsko zdravlje ili životnu sredinu?			
8.1	Od eksplozija, iscurivanja, vatre itd. tokom skladištenja, rukovanja, korišćenja ili proizvodnje opasnih ili toksičnih materija?	DA	U proizvodnom procesu se koriste i opasne i toksične materije (prirodni gas, ulja, jake kiseline i baze i dr.).	DA Ukoliko bi došlo do curenja opasnih materija, to bi moglo izazvati ozbiljne posledice po radnu i životnu sredinu.
8.2	Zbog razloga koji su izvan granica uobičajene zaštite životne sredine, na primer zbog propusta u sistemu kontrole zagađenja?	DA	Ukoliko se ne budu poštovale mere zaštite koje su propisane projektom, može doći do ugrožavanja okoline.	DA Moglo bi da dođe do zagađenja zemljišta i pozemnih voda.
8.3	Zbog drugih razloga?	DA	Do ugrožavanja ljudskih života može doći neodgovornim rukovanjem proizvodnom opremeom.	DA Ukoliko se zaposleni ne budu pridržavali propisanih mera zaštite, posledice po ljudske živote prisutnih osoba mogu biti značajne.
8.4	Zbog prirodnih nepogoda (na primer, poplave, zemljotresi, klizišta, itd.)?	DA	Prirodne nepogode mogu izazvati curenje opasnih materija iz pogona.	DA Opasne materije bi mogle da zagađuju zemljište i vode.
9.	Da li će projekat dovesti do socijalnih promena, na primer u demografiji, tradicionalnom načinu života, zapošljavanju?			
9.1	Promene u obimu populacije, starosnom dobu, strukturi, socijalnim grupama?	NE	S obzirom na to da je reč o realizaciji novog projekta umesto starog pogona u okviru postojećeg industrijskog kompleksa, a i na relativno mali broj	NE Neće biti značajnijih promena u obimu populacije, starosnom dobu, strukturi ni socijalnim grupama.

Red. br.	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
1	2	3	4	5
			zaposlenih radnika, projekat neće uticati na promene u obimu populacije.	
9.2	Raseljavanje stanovnika ili rušenje kuća ili naselja ili javnih objekata u naseljima, na primer škola, bolnica, društvenih objekata?	NE	Projekat će se odvijati u već postojećim gabaritima industrijskog kompleksa TIR.	NE Projekat se neće odvijati van granica postojećeg industrijskog kompleksa.
9.3	Kroz doseljavanje novih stanovnika ili stvaranje novih zajednica?	NE	Projekat neće dovesti do značajnijih migracija stanovništva.	NE Neće biti značajnijeg doseljavanja, niti stvaranja novih zajednica.
9.4	Ispostavljanjem povećanih zahteva lokalnoj infrastrukturi ili službama, na primer stanovanje, obrazovanje, zdravstvena zaštita?	NE	Biće zaposleno 98 radnika, tako da se ne očekuje veliko povećanje zahteva lokalnoj infrastrukturi ili službama vezano za stanovanje, obrazovanje, zdravstvenu zaštitu i sl.	NE S obzirom na to da projekat neće značajno uticati na brojnost populacije u Boru, neće biti povećanih zahteva lokalnoj infrastrukturi niti službama.
9.5	Otvaranje novih radnih mesta tokom gradnje ili eksploatacije ili prouzrokovanje gubitka radnih mesta sa posledicama po zaposlenost i ekonomiju?	NE	Izvestan broj radnih mesta će biti otvoren tokom građevinskih radova, ali su ona privremenog karaktera.	NE Neće biti značajnijeg otvaranja novih radnih mesta, niti gubitka postojećih.
9.6	Drugi uzroci?	NE	-	-
10.	Da li postoje drugi faktori koje treba razmotriti, kao što je dalji razvoj koji može voditi posledicama po životnu sredinu ili kumulativni uticaj sa drugim postojećim ili planiranim aktivnostima na lokaciji?			
10.1	Da li će projekat dovesti do pritiska za daljim razvojem koji može imati značajan uticaj na životnu sredinu, na primer povećano naseljavanje, nove puteve, nov razvoj pratećih industrijskih kapaciteta ili javnih službi itd.?	NE	Tokom redovnog rada novog postrojenja uglavnom će se koristiti postojeća infrastruktura, a projekat neće dovesti do značajnog povećanja broja stanovnika.	NE Posledice neće biti značajne, jer projekat ne podrazumeva izgradnju novih javnih puteva, niti naseljavanje u većem obimu.
10.2	Da li će projekat dovesti do razvoja pratećih objekata, pomoćnog razvoja ili razvoja podstaknutog projektom koji može imati uticaj na životnu	NE	Pošto je reč o izgradnji novog objekta na mestu starog, projekat neće dovesti do infrastrukturnih promena, razvoja naselja, niti drugih	NE Projekat neće dovesti do razvoja pratećih objekata, pomoćnog razvoja, niti razvoja

Red. br.	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
1	2	3	4	5
	sredinu, na primer prateće infrastrukture (putevi, snabdevanje električnom energijom, čvrsti otpad ili tretman otpadnih voda itd.), razvoja naselja, ekstraktivne industrije, snabdevanja i dr.?		društvenih i privrednih promena.	podstaknutog projektom.
10.3	Da li će projekat dovesti do naknadnog korišćenja lokacije koje će imati uticaj na životnu sredinu?	NE	S obzirom na to da se objekat nalazi u industrijskoj zoni, ukoliko bi i došlo promene namene prostora, to bi ponovo bilo u vidu novog industrijskog postrojenja.	NE Projekat neće dovesti do naknadnog korišćenja lokacije, pa neće biti značajnih posledica
10.4	Da li će projekat omogućiti u budućnosti razvoj po istom modelu?	DA	Pošto je u planu da se u drugoj fazi projekta izradi postrojenje za proizvodnju bakar sulfata, takođe iz anodnog mulja, postoji mogućnost da projekat omogući razvoj po istom modelu.	NE Planiranim projektom je predviđena proizvodnja bakar sulfata koji je polazna sirovina za đubrivo, kojim će se u potpunosti valorizovati otpadni anodni mulj.
10.5	Da li će projekat imati kumulativne efekte zbog blizine drugih postojećih ili planiranih projekata sa sličnim efektima?	DA	U okolini predmetnog postrojenja nalaze se i druga postrojenja koja dovode do određenih emisija zagađujućih materija, tako da se može očekivati određeni kumulativni efekat.	NE Ne očekuju se značajnije posledice, jer je Nosilac projekta u obavezi da sve emisije zagađujućih materija u vazduh i vode drži u okvirima graničnih vrednosti.

Deo II

Karakteristike šireg područja na kome se planira realizacija projekta

Za svaku karakteristiku projekta navedenu u nastavku, treba razmotriti da li neka od nabrojanih komponenata životne sredine može biti zahvaćena uticajem projekta.

PITANJE: **Da li postoje karakteristike životne sredine na lokaciji ili u okolini lokacije projekta koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta:**

- 1) područja zaštićena međunarodnim, nacionalnim ili lokalnim propisima, zbog svojih prirodnih, pejzažnih, kulturnih ili drugih vrednosti, koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta;

Ne postoje zaštićena područja u blizini lokacije projekta.

- 2) druga područja važna ili osetljiva zbog svoje ekologije, na primer močvarna područja, vodotoci ili druga vodna tela, planinska područja, šume i šumsko zemljište;

Na lokaciji i njenoj okolini ne postoje područja važna ili osetljiva, kao što su močvarna zemljišta, šume, planinska područja, vodotoci i sl. Na predmetnom industrijskom kompleksu se proizvodnja obavlja više 100 godina.

- 3) područja koja koriste zaštićene, važne ili osetljive vrste flore i faune, na primer za rast i razvoj, razmnožavanje, odmor, prezimljavanje, migraciju, koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta;

Na lokaciji projekta nema područja koje koriste zaštićene, važne niti osetljive vrste flore i faune.

- 4) unutrašnje površinske i podzemne vode;

Proizvodnja će se organizovati u okviru proizvodne hale i nije predviđeno nikakvo ispuštanje otpadnih voda u zemljište i podzemne vode.

- 5) zaštićena prirodna dobra;

Ne postoje zaštićena prirodna dobra u blizini lokacije projekta.

- 6) pravci ili objekti koji se koriste za javni pristup rekreacionim i drugim objektima;

Ne postoje pravci niti objekti koji se koriste za javni pristup rekreacionim i drugim objektima u blizini lokacije projekta.

- 7) saobraćajni pravci podložni zagušenjima ili koji mogu prouzrokovati probleme životnoj sredini;

Novoprojektovano postrojenje ni na koji način neće uticati na značajnije povećanje saobraćajnog opterećanja, jer se sav transport vezan za projekat obavlja internim saobraćajnicama unutar kompleksa, tako da se sa sigurnošću može zaključiti da neće doći do zagušenja saobraćajnica koje je posledica realizacije predmetnog projekta.

- 8) područja na kojima se nalaze nepokretna kulturna dobra;

Na predmetnom prostoru ne postoje utvrđena kulturna dobra, ni evidentirana dobra koja uživaju prethodnu zaštitu.

PITANJE: Da li se projekat nalazi na lokaciji na kojoj će verovatno biti vidljiv mnogim ljudima

Projekat će se realizovati unutar kompleksa TIR Bor, tako da neće biti vidljiv ljudima van tog industrijskog kompleksa.

PITANJE: Da li se projekat nalazi na prethodno neizgrađenoj lokaciji, na kojoj će doći do gubitka zelenih površina

Ne, s obzirom na to da se objekti grade unutar industrijskog kompleksa, na mestu starih objekata koji su predviđeni za rušenje..

PITANJE: Da li se na lokaciji projekta ili u okolini zemljišta koje će biti zahvaćeno uticajem projekta koristi za određene privatne ili javne namene:

1) kuće, bašte, druga privatna imovina;

Projekat će se realizovati u centralnom delu industrijskog kompleksa TIR, tako da u samoj okolini predmetnog projekta nema kuća, bašta i druge privatne imovine.

2) industrija;

Projekat se realizuje u centralnoj zoni industrijskog kompleksa TIR, tako da ne postoje u najbližoj okolini druga industrijska postrojenja.

3) trgovina;

U neposrednoj blizini predmetnih objekata nema trgovina.

4) rekreacija;

U okolini predmetnog projekta zemljište se ne koristi u svrhu rekreacije.

5) javni otvoreni prostori;

U okolini objekata u sklopu predmetnog projekta nema otvorenih javnih prostora.

6) javni objekti;

Projekat se realizuje u centralnom delu industrijskog kompleksa, tako da u njegovoj blizini nema javnih objekata.

7) poljoprivreda;

Projekat je lociran u industrijskoj zoni, tako da nema poljoprivrednih objekata, niti poljoprivrednog zemljišta u neposrednoj blizini.

8) šumarstvo;

Projekat je lociran u centralnom delu industrijske zone, tako da nema šuma, ni šumskih objekata u blizini.

9) turizam;

U okolini lokacije projekta nema lokaliteta koji se koriste u svrhu turizma.

10) rudnici i kamenolomi, i dr.;

U blizini predmetnog projekta nalaze se rudnici u vlasništvu Nosioca projekta.

PITANJE: Da li postoje planovi za buduće korišćenje zemljišta na lokaciji ili u okolini koje bi moglo biti zahvaćeno uticajem projekta

Na predmetnoj lokaciji u okviru industrijskog kompleksa TIR planirana je fazna izgradnja koja je u funkciji postojeće proizvodnje, tako da nema planova koji bi bili u koliziji sa predmetnim projektom ili postojećim korišćenjem zemljišta.

PITANJE: Da li postoje područja na lokaciji ili u okolini koja su gusto naseljena, koja bi mogla biti zahvaćena uticajem projekta

Na oko 100 metara od lokacije projekta počinje stambena zona.

PITANJE: Da li postoje područja osetljivog korišćenja zemljišta na lokaciji ili u okolini, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta:

1) bolnice;

Gradska bolnica je udaljena 1.700 metara od industrijskog kompleksa TIR, tako da neće biti zahvaćena projektom.

2) škole;

Škole se nalaze na udaljenosti od 1.000 i više metara.

3) verski objekti;

U blizini predmetnog projekta nema verskih objekata.

4) javni objekti?

Najbliži javni objekti su zelena pijaca na oko 350 m, železnička stanica na oko 500m i fudbalski stadion na oko 550 metara.

PITANJE: **Da li postoje područja na lokaciji ili u okolini sa važnim, visoko kvalitetnim ili nedovoljnim resursima, koji bi mogli biti zahvaćeni uticajem projekta:**

1) podzemne vode;

Na lokaciji postoje podzemne vode, koje su u pojedinim bušotinama identifikovane na dubinama od 4 do 9 m.

2) površinske vode;

U neposrednoj blizini nema površinskih voda.

3) šume;

Nema šuma u blizini lokacije projekta.

4) poljoprivredno zemljište;

U blizini industrijskog kompleksa TIR nema poljoprivrednog zemljišta.

5) ribolovno područje;

U blizini predmetnog kompleksa nema ribolovnih područja.

6) turističko područje;

U blizini kompleksa TIR u Boru nema turističkih područja.

7) *mineralne sirovine;*

U neposrednoj blizini predmetne lokacije se nalaze nalazišta mineralnih sirovina i to rude bakra, koji se koristi kao sirovina u pogonima TIR-a.

PITANJE: **Da li na lokaciji projekta ili u okolini ima područja koja već trpe zagađenje ili štetu na životnoj sredini, na primer tamo gde su postojeći pravni standardi životne sredine premašeni, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta**

Na predmetnoj lokaciji nalazi se Topionica bakra u okviru privredno - industrijskog kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor koji je najveći industrijski kompleks u ovom delu Srbije.

PITANJE: **Da li postoji mogućnost da lokacija projekta bude pogođena zemljotresom, sleganjem, klizanjem, erozijom, poplavama ili ekstremnim klimatskim uslovima, kao na primer, temperaturnim razlikama, maglama, jakim vetrovima, koji mogu dovesti do toga da projekt prouzrokuje probleme životnoj sredini**

Mogućnost da lokacija bude pogođena zemljotresom ili poplavom postoji, ali je verovatnoća veoma mala.

PITANJE: Da li je verovatno da će ispuštanja projekta imati posledice po kvalitet činilaca životne sredine:

- 1) klimatskih, uključujući mikroklimu i lokalne i šire klimatske uslove;

Projekat nema kapacitet da bi mogao dovesti do bilo kakvih značajnijih posledica na klimatske činioce.

- 2) hidroloških - na primer, količine, proticaj ili nivo podzemnih voda i voda u rekama i jezerima;

Projekat neće uticati na količine, proticaj ili nivo podzemnih voda u rekama. Borsko jezero se koristi za vodosnabdevanje TIR i jedan deo te vode će se koristiti i za snabdevanje vodom predmetnog postrojenja.

- 3) pedoloških - na primer, količina, dubina, vlažnost;

Projekat neće uticati na pedološke činioce životne sredine.

- 4) geomorfoloških - na primer, stabilnost ili erozivnost;

Projekat neće dovesti to značajnih posledica na geomorfološke činioce životne sredine.

PITANJE: Da li je verovatno da će projekat uticati na dostupnost ili dovoljnost resursa, lokalno ili globalno:

- 1) fosilnih goriva;

Projekat neće uticati na dostupnost fosilnih goriva.

- 2) voda;

Projekat neće uticati na dostupnost vode, jer se za sanitarne potrebe koristi voda iz vodovoda, dok će se voda za tehnološke potrebe koristiti iz Borskog jezera, veštačkog jezera projektovanog za snabdevanje vodom Rudarsko-topioničarskog basena Bor.

- 3) mineralne sirovine, kamen, pesak, šljunak;

Projekat neće uticati na dostupnost mineralnih sirovina, jer se ne koriste mineralne sirovine, već se kao sirovina koristi anodni mulj iz procesa elektrolitičke rafinacije bakra.

- 4) drvo;

Projekat neće uticati na dostupnost drveta, jer se ne koristi drvo i drvna građa.

- 5) drugih neobnovljivih resursa;

Projekat neće uticati na dostupnost drugih neobnovljivih resursa, jer se pored vode

kao neobnovljiv resurs koristi prirodni gas, ali ne u količinama koje bi mogle da utiču na njegovu dostupnost.

- 6) infrastrukturnih kapaciteta na lokaciji - voda, kanalizacija, proizvodnja i prenos električne energije, telekomunikacije, putevi odlaganja otpada, železnica;

Projekat neće uticati na dostupnost infrastrukturnih kapaciteta na lokaciji.

PITANJE: Da li postoji verovatnoća da projekat utiče na ljudsko zdravlje i blagostanje zajednice:

- 1) kvalitet ili toksičnost vazduha, vode, prehrambenih proizvoda i drugih proizvoda za ljudsku potrošnju;

Projekat ne može uticati na toksičnost vazduha, vode, prehrambenih i drugih proizvoda za ljudsku potrošnju.

- 2) stopu bolesti i smrtnosti pojedinaca, zajednice ili populacije zbog izloženosti zagađenju;

Projekat neće uticati na stopu bolesti i smrtnosti pojedinaca, zajednice ili populacije zbog izloženosti zagađenju.

- 3) pojavu ili raspoređenost prenosioca bolesti, uključujući insekte;

Projekat neće uticati na pojavu ili raspoređenost prenosioca bolesti, uključujući insekte.

- 4) ugroženost pojedinaca, zajednica ili populacije bolestima;

Projekat neće doprineti ugroženosti pojedinaca, zajednica ili populacije bolestima.

- 5) osećanje lične sigurnosti pojedinaca;

Projekat neće uticati na osećanje lične sigurnosti pojedinaca.

- 6) koheziju i identitet zajednice;

Projekat neće uticati na koheziju i identitet zajednice.

- 7) kulturni identitet i zajedništvo;

Projekat neće uticati na kulturni identitet i zajedništvo.

- 8) prava manjina;

Projekat neće uticati na prava manjina.

- 9) uslove stanovanja;

Projekat neće uticati na uslove stanovanja.

10) zaposlenost i kvalitet zaposlenja;

Projekat će imati blagi pozitivni uticaj na zaposlenost i kvalitet zaposlenja, u slučaju pridržavanja svih mera zaštite životne sredine i uslova bezbednosti i zdravlja na radu.

11) ekonomske uslove;

Projekat će imati pozitivni uticaj na ekonomske uslove.

12) društvene institucije i dr.

Projekat ni na koji način neće uticati na društvene institucije i dr.

10. PRILOG - REŠENJA NADLEŽNIH ORGANA

- Lokacijski uslovi za faznu izgradnju postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i seleni i postrojenja za proizvodnju bakar sulfata sa pratećim objektima u okviru kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor, na k.p. br. 4400/96 KO Bor 2, na teritoriji grada Bora, Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture br. ROŠ-MSGI-7503-LOC-1/2023, Zavodni broj: 350-02-00635/2023/07 od 15.05.2023. godine;
- Rešenje o uslovima zaštite prirode Zavoda za zaštitu prirode Srbije pod 03 br. 021-1118/2 od 07.04.2023. godine;
- Uslovi za preduzimanje mera tehničke zaštite za izradu urbanističkog projekta za potrebe urbanističko-tehničke razrade privredno-industrijskog kompleksa „Serbia Zijin Bor Copper“ d.o.o. Bor Zavoda za zaštitu spomenika kulture Niš, br. 511/2-02 od 06.04.2023. godine;
- Vodni uslovi Republičke direkcije za vode Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, br. 325-05-13/63/2023-07 od 26.04.2023. godine;
- Uslovi u pogledu mera zaštite od požara i eksplozija za izgradnju postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i seleni i postrojenja za proizvodnju bakar sulfata u okviru kompanije Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor na KP 4400/96, KO Bor 2, Grad Bor, Odeljenja za vanredne situacije u Boru, Sektora za vanredne situacije Ministarstva unutrašnjih poslova, 09.8 broj 217-3216/23-1 (ROP-MSGI-7503-LOCH-1-HPAP-1/2023) od 12.05.2023. godine;
- Uslovi za bezbedno postavljanje u pogledu mera zaštite od požara i eksplozija sa overenim situacionim planom Odeljenja za vanredne situacije u Boru, Sektora za vanredne situacije Ministarstva unutrašnjih poslova, 09.8 broj 217-3215/23-1 (ROP-MSGI-7503-LOCH-1-HPAP-2/2023) od 12.05.2023. godine;
- Uslovi za izradu tehničke dokumentacije i odobrenje sa uslovima za izvođenje radova u zaštitnom pojasu gasovoda, u cilju izdavanja lokacijskih uslova za izgradnju grupe objekata u okviru kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. na k.p. 4400/96 KO Bor 2, Sektora za razvoj Srbijagasa, br. 06-07-11/1085-1 od 10.04.2023. godine;
- Uslovi za potrebe izrade lokacijskih uslova za izgradnju Grupe objekata u okviru kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. na KP 4400/96 KO Bor 2, AD „Elektromreža Srbije“, broj: 130-00-UTD-003-373/2023 od 07.04.2023. godine;
- Uslovi za projektovanje za izgradnju postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i seleni i postrojenja za proizvodnju bakar sulfata u okviru kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. na k.p. 4400/96 KO Bor 2, kategorija objekta G i B, klasifikacioni brojevi

23040 i 127420, Elektrodistribucije Srbije, broj; 2540400-Д-10.08-136403/2-2023 (ROP-MSGI-7503-LOC-1/2023) od 10.04.2023. godine;

- Dostava podataka u vezi postojanja instalacije vrelovoda i toplovoda na K.P. 4400/96 radi izdavanja lokacijskih uslova, JKP Toplana Bor, RJ Toplifikacija, br. 23/Б od 05.04.2023. godine;
- Uslovi za izgradnju objekata za proizvodnju plemenitih metala i selena (Zlatara) Telekoma Srbije, br. Д211-131582/2-2023 od 19.04.2023. godine.



Република Србија

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,

САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Број предмета: ROP-MSGI-7503-LOC-1/2023

Заводни број: 350-02-00635/2023-07

Датум: 15.05.2023.

Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву „SERBIA ZIJIN COPPER“ d.o.o. Bor, из Бора, ул. Ђорђа Вајферта бр. 29, за издавање локацијских услова, на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 128/2020 и 116/2022), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, број 79/05, 101/07, 95/10, 66/14, 47/18 и 30/18 – др. закон), члана 53а. и 133. став 2. тачка 4. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/15, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/21), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, број 115/2020) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, број 68/19), у складу са Просторним планом општине Бор („Сл. лист општине Бор“, бр. 2/14 и 3/14), Урбанистичким пројектом за потребе урбанистичко-техничке разраде привредно - индустријског комплекса Serbia Zijin Bor Copper d.o.o. Bor (Потврда Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Сектора за просторно планирање и урбанизам, број 350-01-01216/2020-11 од 27.03.2020. године) и овлашћењем садржаним у решењу министра број 119-01-1116/2022-02 од 12.12.2022. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

I. За фазну изградњу постројења за производњу племенитих метала и селена, и постројења за производњу бакар сулфата са пратећим објектима у оквиру

комплекса Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor, на к.п. бр. 4400/96 КО Бор 2, на територији града Бора, потребне за израду идејног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење, у складу са Просторним планом општине Бор („Сл. лист општине Бор“, бр. 2/14 и 3/14) и Урбанистичким пројектом за потребе урбанистичко-техничке разраде привредно - индустријског комплекса Serbia Zijin Bor Copper d.o.o. Bor (Потврда Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Сектора за просторно планирање и урбанизам, број 350-01-01216/2020-11 од 27.03.2020. године).

Категорија објеката „Г“, класификациони број: 230400.

Категорија објеката „Б“, класификациони број: 127420.

II. ПЛАНИРАНА НАМЕНА

Катастарска парцела бр. 4400/96 КО Бор 2 се налази у обухвату Просторног плана општине Бор („Службени лист општине Бор“, бр. 2/2014).

Према Просторном плану, за предметно подручје коме припада и к.п. бр. 4400/96 КО Бор 2 предвиђена је разрада планом детаљне регулације. Међутим, план детаљне регулације није донет, нити је донета одлука о његовој изради, те је за потребе урбанистичко-техничке разраде привредно - индустријског комплекса Serbia Zijin Bor Copper d.o.o. Bor израђен и потврђен Урбанистички пројекат.

У обухвату Урбанистичког пројекта препознато је тринаест (13) функционалних зона, које су приказане на графичком прилогу *02 Ситуациони приказ партерног решења са регулацијом и нивелацијом*. Границе зона на овом графичком прилогу дате су шематски, а коначне границе биће утврђене техничком документацијом.

Сваку зону чини систем функционално повезаних постојећих и планираних објеката, који представљају јединствену просторну целину. Унутар сваке зоне, односно дела зоне, предвиђена је могућност изградње нових објеката, као и реконструкција, санација и адаптација постојећих објеката, односно рушење постојећих објеката за потребе нове изградње и реконструкције.

Предметна изградња објеката на к.п. бр. 4400/96 КО Бор 2 се планира у оквиру **Функционалне зоне 03 - Електрорафинација (електролиза).**

III. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

Постојеће стање:

На парцели која је предмет пројекта нема постојећих објеката који су у функцији производње племенитих метала и селена, нити производње бакар сулфата. Постојећи објекти су углавном ван употребе, или се њихово напуштање планира у најскорије време.

Објекти унутар границе пројекта, односно на к.п. бр. 4400/96 КО Бор 2 чије се уклањање планира, су:

- објекат бр. 27 - административна зграда, (222 м²);
- објекат бр. 28 - административна зграда, (82 м²);
- објекат бр. 29 - складиште катода старе електролизе, (1321 м²);
- објекат бр. 30 - помоћни објекат, (69 м²);
- објекат бр. 31 - стара фабрика бакарне жице (3450 м²), ван употребе;

- објекат бр. 32 - помоћни објекат (237 м²), ван употребе;
- објекат бр. 33 - помоћни објекат, (9 м²), ван употребе.

У складу са Урбанистичким пројектом, предметна катастарска парцела је део грађевинске парцеле П1, којом су обухваћене целе функционалне зоне 01, 02, 03, 04, 08, 09, 10 и 12, као и делови функционалних зона 05, 06 и 07.

Зона електрорафинације се састоји из четири радне јединице: РЈ производња катодног бакра. РЈ производња бакар сулфата, РЈ производња племенитих метала и РЈ производња соли метала.

Регулација и нивелација:

Регулационе линије дате овим Урбанистичким пројектом подразумевају техничку регулацију главног интерног саобраћаја и општег уређења у комплексу ZiJin Bor, а површине унутар регулационог појаса немају третман површина јавне намене за које се утврђује јавни интерес.

Нумерички показатељи:

Функционалне зоне - граничне вредности

ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ /УП							
ФУНКЦИОНАЛНА ЗОНА	ознака	површина ha	под објектима макс m2	заузетост макс %	висина макс.	зеленило мин %	макс m2 под обј./ 1 пм
Припрема сировина	01	3.0	21211	70%		5%	1200
Топионица	02	13.2	50995	39%		5%	1143
	02a	12.3	49193	40%		5%	1200
	02b	0.9	1802	20%		10%	500
Електрорафинација	03	8.9	53179	60%		10%	1200

Максимална висина објеката у зависности од технологије.

Листа главних објеката

ЗОНА 03 - ЕЛЕКТРОРАФИНАЦИЈА				
12	Електролиза	36600	Портални оквир Бетонски оквир	15,25m
13	Рецикулација воде у електролизи	125	Бетонски оквир	6,75m
14	Утовар/истовар	1800	Портални оквир	9,95m

Пројекат надоградње и проширења капацитета комплекса ZiJin Bor подразумева фазну изградњу, реконструкцију, санацију и адаптацију објеката, постојећих и планираних, у свим функционалним зонама.

Урбанистички пројекат је основ за издавање локацијских услова за изградњу, реконструкцију, адаптацију или санацију објеката(постојећих и планираних)у његовом обухвату

Локацијски услови могу се издавати за целе грађевинске парцеле или зоне, као и за делове грађевинских парцела или зона, уз поштовање правила датих Урбанистичким пројектом и до

испуњења граничних параметара.

IV. ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

Идејним решењем је предвиђена фазна изградња постројења за производњу племенитих метала и селена, и постројења за производњу бакар сулфата са пратећим објектима у оквиру комплекса Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor, на к.п. бр. 4400/96 КО Бор 2, на територији града Бора.

Објекти унутар границе пројекта, односно на к.п. бр. 4400/96 КО Бор 2 чије се уклањање планира, су:

- објекат бр. 27 - административна зграда, (222 м²);
- објекат бр. 28 - административна зграда, (82 м²);
- објекат бр. 29 - складиште катода старе електролизе, (1321 м²);
- објекат бр. 30 - помоћни објекат, (69 м²);
- објекат бр. 31 - стара фабрика бакарне жице (3450 м²), ван употребе;
- објекат бр. 32 - помоћни објекат (237 м²), ван употребе;
- објекат бр. 33 - помоћни објекат, (9 м²), ван употребе.

Остали објекти на парцели се задржавају.

Новопроектовано стање:

Предметним Идејним решењем планирани су следећи објекти и системи:

- **Објекат за производњу племенитих метала и селена (Златара)**
 - Секција печења селена;
 - Секција хидрометалуршког третмана;
 - Секција рафинације сребра, злата, платине и паладијума;
 - МЦЦ.
- **Секција расхладне и процесне воде** (зграда секције и базен процесне воде)
- **Портирница**
- **Постројење за производњу бакар сулфата**

Делови постројења на отвореном:

- Отпрашивање
- Третман отпадних гасова,
- Посуде са хемикалијама.

Објекти постројења за производњу племенитих метала и селена, и у оквиру комплекса Топионице подлежу посебним сигурносним мерама у погледу приступа и коришћења: објекти су ограђени, предвиђен је један, контролисан улаз, при чему паркирање унутар ограђеног простора није дозвољено. Објекте окружује интерна прстенаста саобраћајница која омогућава двосмерно кретање, и која се на месту контролисаног улаза прикључује на интерне саобраћајнице комплекса.

Објекат за производњу бакар сулфата је позициониран северозападно од Златаре. Прикључен је на интерне саобраћајнице комплекса.

Потребна паркинг места за целу функционалну зону 03, планирана су у непосредној близини објекта - Постројења за производњу бакар сулфата.

Објекат за производњу племенитих метала и селена (Златара):

Објекат Златаре представља двотрактни објекат заједничког нивоа приземља, и комбиноване спратности трактова: П и П+1, односно П+2. Димензије основе новопроектваног објекта Златаре су 132.50 м x 18.50 м нижег тракта и 48.50м x 22м вишег тракта. Висине слемена су 14.25м нижег тракта и 16.20м вишег тракта, односно 14.40м и 16.35м, мерено од коте тла. Кота ±0.00 м одговара апсолутној коти 368.40 м. Под приземља је 15 цм изнад коте тротоара.

Осим производног погона, објекат обухвата и групе пратећих просторија за наведене секције, као што су просторије администарације, санитарног чвора, односно просторије за чување и складиштење материјала и сировина.

Трактови су просторно повезани само на нивоу приземља, где свака секција има свој блок просторија и независни приступ. Веза приземља са осталим нивоима омогућена је већим бројем степеништа, која су распоређена тако да покривају све секције. Део објекта спратности Пр+2 (секција рафинације) опремљен је спољним протвпожарним степеницама. Погонски делови секција опремљени су оперативним челичним платформама на више места у објекту.

Објекат Златаре је зидани објекат, са АБ скелетним системом и испуном зидова од гасбетонских блокова дебљине 25цм, споља заштићени цементним малтером, финално обрађеним акрилном бојом. Међуспратне таванице су армирано бетонске. Према потреби монтиране су челичне оперативне платформе на неколико места у објекту. Предвиђен је кос, двоводни кров нагиба 10% , челичне конструкције. За кровни покривач је усвојен термоизолациони сендвич панел дебљине 10цм обострано обложен челичним трапезним лимом. Висинска кота горње ивице главног носача у венцу нижег брода је 13.04м, а у венцу другог вишег брода је 15.00м.

За објекат су предвиђене све неопходне инсталације, као и све неопходне мере и опрема за заштиту од пожара.

БРГП Објекта за производњу племенитих метала и селена (Златара) = 5865.28 м².

Секција расхладне и процесне воде:

Секцију чине зграда секције и базен процесне воде. Зграда пумпне станице је спратности П+0.

Објекат је правоугаоне основе, димензија 20.50 x 6.5 м, висине 6.80 м (7.05м мерено од коте тла). Кота ±0.00 м одговара апсолутној коти 368.50 м. Под приземља је 25 цм изнад коте тротоара.

Зграду пумпне станице чини једна просторија за смештај пумпи за довод воде. Ова просторија

опремљена је дизалицом носивости 3т. Зграда секције је зидани објекат, са АБ скелетним системом, рамовском конструкцијом од АБ стубова и греда са АБ плочама. Зидови су зидани гасбетонским блоковима дебљине 25цм, споља заштићени цементним малтером, финално обрађеним акрилном бојом. Подна плоча је армиранобетонска дебљине 20цм док је АБ кровна плоча дебљине 10 цм са горњом котом плоче на +6.5м.

Предвиђен је раван кров са слојем за пад (2%) у попречном правцу, од средине крова ка споља. Одводњавање крова је преко АБ олука и видних олучних вертикала у подужним зидовима.

Резервоари за воду су пројектовани као АБ затворени надземни базени висине 3,0 м, димензија основе 8,0 м x 8,0 м и 8,0м x 12,0м.

Површина зграде пумпне станице: БРГП = 133,25 м².

Површина под резервоарима за воду са приступним степеницама: П бруто = 177,16 м².

За објекат су предвиђене све неопходне инсталације.

Постројење за производњу бакар сулфата:

Постројење за производњу бакар сулфата је спратности П+2, при чему се други спрат делимично користи. Правоугаоне је основе, димензија 72.60 x 18.60м, висине 16.00м (16.15м мерено од коте тла). Кота ±0.00 м одговара апсолутној коти 368.40 м. Под приземља је 15 цм изнад коте тротоара.

Зграда за производњу бакар сулфата обухвата поред производног погона и помоћне просторије

одлагања и складиштења производа и сировина, као и потребне пратеће просторе намењене радницима (просторије за смену радника и санитарни блок). Просторије су размештене на три нивоа, спратних висина 4.20м, међусобно повезаних заједничким централним степеништем. Објекат је опремљен краном носивости 7т и осталом неопходном опремом за обављање наведеног технолошког процеса. У зависности од намене простора обезбедјени су директни приступи споља двокрилним вратима.

Зграда је зидани објекат, са АБ скелетним системом, рамовском конструкцијом од АБ стубова

и греда са АБ плочама. Зидови су зидани гасбетонским блоковима дебљине 25цм, споља заштићени цементним малтером, финално обрађеним акрилном бојом. Подна плоча је армиранобетонска дебљине 20цм као и кровна плоча са горњом котом на +15.60м. Висина венца износи 16.00м. Предвиђен је раван кров са слојем за пад (3%) у попречном правцу, од средине крова ка споља. Одводњавање крова је преко АБ олука и видних олучних вертикала у подужним зидовима. Објекат је фундиран на темељима самцима. Темељи су повезани темељним гредама.

За објекат су предвиђене све неопходне инсталације, као и све неопходне мере и опрема за заштиту од пожара. Површина објекта за производњу бакар сулфата: БРГП = 2975.00 м².

Портирница:

Објекат портирнице са капијом је приземни објекат, правоугаоне основе, димензија 6.22 x 3.85м, висине 3.60м (3.90м мерено од коте тла). Кота ±0.00 м одговара апсолутној коти 368.40 м. Под приземља је 30 цм изнад коте тротоара.

Објекат чини једна просторија намењена боравку портира. У склопу портирнице предвидјен је контролисани приступ, капија на електро погон у чијем продужетку је зидани део оgrade висине 2.40м наткривен у виду нише за склопив положај електро капије.

Примењен је АБ скелетни систем градње, конструкција од АБ стубова и греда са АБ плочама. Подна плоча је армиранобетонска дебљине 20цм док је кровна плоча дебљине 11цм са горњом котом на +3.00м. Висина назитка износи 3.60м. Предвиђен је раван кров са слојем за пад (2%) у попречном правцу, од средине крова ка споља. Одводњавање крова је преко сливника / риголе и видних олучних вертикала. Објекат је фундиран на тракастим и темељима самцима.

За објекат су предвиђене све неопходне инсталације. Површина објекта портирнице: БРГП = 16.49 м².

Изградња нових Постројења се планира због чињенице да ће се повећањем капацитета електролитичке рафинације бакра повећати и количина анодног муља који је полазна сировина у производњи племенитих метала и селена као и сировог бакар сулфата који је полазна сировина за производњу фунгицида бакар сулфата.

Нова постројења ће поред тога што ће имати веће капацитете користити новију технологију и модернију опрему.

У новом постројењу се производња полуга селена, златних и сребрних полуга, праха платине и паладијума заснива на примени ротационе пећи, хидрометалуршког третмана (ХМ третман) и рафинације.

V. УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ

Водоводна и канализациона мрежа

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈКП „Водовод“, Бор, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-HPAP-3/2023 од 27.03.2023. године.

Електроенергетска мрежа

Укрштање и паралелно вођење

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-HPAP-5/2023 од 10.04.2023. године.

Прикључење

За објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, услове за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, не прибавља надлежни орган у оквиру обједињене процедуре, већ инвеститор у складу са законом којим се уређује енергетика, а у складу са чланом 18. став 4. Уредбе о локацијским условима.

У складу са чланом 33. став 5. Уредбе, уз услове за пројектовање и прикључење на дистрибутивну електроенергетску мрежу имаоца јавног овлашћења је дужан да достави спецификацију трошкова изградње прикључка и потписан типски уговор о изградњи прикључка на дистрибутивну електроенергетску мрежу потписан од стране одговорног лица имаоца јавног овлашћења са унетим подацима о цени изградње прикључка, року и начину плаћања (једнократно/рате), као и року изградње.

Инвеститор је у обавези да достави:

- Услове за пројектовање и прикључење објеката на дистрибутивни, односно преносни систем електричне енергије, који су прибављени у складу са законом којим се уређује енергетика, а нису садржани у локацијским условима, у складу са чланом 16. став 3. тачка 8. Правилника о поступку спровођења објединјене процедуре електронским путем,

- Уговор о изградњи недостајуће инфраструктуре, закључен са имаоцем јавних овлашћења, уколико је условима прибављеним ван обједињене процедуре констатована таква потреба, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, у складу са чланом 16. став 3. тачка 3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,

Дужност одговорног пројектанта је да идејни пројекат, пројект за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради и у складу са условима за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, прибављеним ван обједињене процедуре

Телекомуникациона мрежа

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд, Дирекција за технику, Сектор за мрежне операције, Служба за планирање и изградњу мреже Ниш, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-NPAP-6/2023 од 19.04.2023. године.

Мрежа далековода

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова „Електромрежа Србије“ а.д. Београд, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-NPAP-7/2023 од 10.04.2023. године.

Мрежа гасовода

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈП „Србијас“ Нови Сад, Централа, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-NPAP-8/2023 од 12.04.2023. године.

Мрежа топловода

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈКП „Топлана“, Бор, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-NPAP-4/2023 од 05.04.2023. године.

VI. ПОСЕБНИ УСЛОВИ

Услови заштите природе

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Завода за заштиту природе Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-NPAP-10/2023 од 07.04.2023. године.

Информација о потреби спровођења процедуре процене утицаја изградње

У Информацији Министарства заштите животне средине, број 011-00-00405/2023-03 од 20.04.2023. године (достављено 03.05.2023. године), наводи се следеће:

„На основу Закона о процени утицаја на животну средину, чл. 3. став 1. и став 2. („Службени гласник Републике Србије“, број 135/04, 36/09), предмет процене утицаја су пројекти који се планирају и изводе, промене технологије, реконструкције, проширење капацитета, престанак рада и уклањање пројекта који могу имати значајан утицај на животну средину, а немају одобрење за изградњу или се користе без употребне дозволе.

Такође, у складу са критеријумима за одлучивање о потреби израде Студије о процени утицаја на животну средину, а на основу Уредбе 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 Републике Србије“, број 114/08) којом су утврђени пројекти за које се обавезно израђује процена утицаја – Листа I и пројекти за које се процењује значајан или могућ утицај на животну средину – Листа II, дефинисани су пројекти за које је неопходно отпочети процедуру процене утицаја.

У предметном случају ради се о потреби спровођења процедуре процене утицаја на животну средину за фазну изградњу постројења за производњу племенитих метала и селена, и постројења за производњу бакар сулфата са пратећим објектима у оквиру комплекса Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor, на к.п. бр. 4400/96 КО Бор 2, на територији града Бора и исти се налази на Листи I, тачка 5 – Постројења за производњу обојених сировина добијених из руде, концентрата или секундарних сировина путем металуршких и/или хемијских процеса и/или електролитичких процеса, што значи да је обавезна израда Студије о процени утицаја и прибављање сагласности на исту у надлежном Министарству заштите животне средине.

Носилац пројекта „SERBIA ZIJIN COPPER“ d.o.o. Bor, из Бора, ул. Ђорђа Вајферта бр. 29 у обавези је да овом органу поднесе Захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја предметног пројекта на животну средину, а на основу члана 12. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. Гласник Републике Србије“ број 135/04, 36/09).“

Водни услови

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, Београд, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-HPAP-14/2023 од 26.04.2023. године.

Заштита културних добара

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Завода за заштиту споменика културе Ниш, Ниш, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-HPAP-9/2023 од 06.04.2023. године.

Заштита од пожара

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Бору, број у систему ROP-MSGI-6369-LOCH-2-HPAP-1/2023 од 12.05.2023. године.

Безбедно постављање:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Бору, број у систему ROP-MSGI-6369-LOCH-2-HPAP-2/2023 од 12.05.2023. године.

Услови одбране

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Министарства одбране, Сектора за материјалне ресурсе, Управе за инфраструктуру, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-HPAP-11/2023 од 28.03.2023. године.

VII. УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

За потребе издавања локацијских услова за фазну изградњу постројења за производњу племенитих метала и селена, и постројења за производњу бакар сулфата са пратећим

објектима у оквиру комплекса Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor, на к.п. бр. 4400/96 КО Бор 2, на територији града Бора, министарство је по службеној дужности прибавило следеће услове:

- ЈКП „Водовод“, Бор, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-HPAP-3/2023 од 27.03.2023. године;
- „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-HPAP-5/2023 од 10.04.2023. године;
- Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд, Дирекција за технику, Сектор за мрежне операције, Служба за планирање и изградњу мреже Ниш, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-HPAP-6/2023 од 19.04.2023. године;
- „Електромрежа Србије“ а.д. Београд, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-HPAP-7/2023 од 10.04.2023. године;
- ЈП „Србијагас“ Нови Сад, Централа, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-HPAP-8/2023 од 12.04.2023. године;
- ЈКП „Топлана“, Бор, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-HPAP-4/2023 од 05.04.2023. године;
- Завода за заштиту природе Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-HPAP-10/2023 од 07.04.2023. године;
- Информација Министарства заштите животне средине, број 011-00-00405/2023-03 од 20.04.2023. године (достављено 03.05.2023. године) прибављена ван обједињене процедуре;
- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, Београд, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-HPAP-14/2023 од 26.04.2023. године;
- Завода за заштиту споменика културе Ниш, Ниш, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-HPAP-9/2023 од 06.04.2023. године;
- Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Бору, број у систему ROP-MSGI-6369-LOCH-2-HPAP-1/2023 од 12.05.2023. године;
- Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Бору, број у систему ROP-MSGI-6369-LOCH-2-HPAP-2/2023 од 12.05.2023. године;
- Министарства одбране, Сектора за материјалне ресурсе, Управе за инфраструктуру, број у систему ROP-MSGI-7503-LOC-1-HPAP-11/2023 од 28.03.2023. године.

Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за фазну изградњу постројења за производњу племенитих метала и селена, и постројења за производњу бакар сулфата са пратећим објектима у оквиру комплекса Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor, на к.п. бр. 4400/96 КО Бор 2, на територији града Бора, које је израдило Ludan Engineering d.o.o., Козјачка бр. 2, Београд.

VIII. Заштиту и измештање постојећих инсталација вршити у складу са условима имаоца јавних овлашћења надлежних за инфраструктурну мрежу.

IX. Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, поднесе Пројекат за грађевинску дозволу са техничком контролом урађен у складу са чланом 118а. и 129. Закона, доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135. Закона и Извештај ревизионе комисије, у складу са чланом 131. и 135. став. 13. овог Закона.

X. Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат, пројекат за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

XI. Ови Локацијски услови важе 2 године од дана издавања.

Поука о правном леку: На ове локацијске услове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

В. Д. ПОМОЋНИК МИНИСТРА

Ранко Шекуларац

Република Србија

ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ

Нови Београд, Јапанска бр. 35

Тел: +381 11/2093-802; 2093-803

Факс: + 381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије, Београд, ул. Јапанска бр. 35, на основу чл. 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), а у вези са чл. 86. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 - Одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - Одлука УС РС, 50/2013 - Одлука УС РС, 98/2013 - Одлука УС РС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др. закони, 9/2020 и 52/2021), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“, бр. 68/2019), Уредбом о локацијским условима („Службени гласник РС“, бр. 115/2020) и чланом 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016 и 95/2018 - аутентично тумачење), поступајући по захтеву бр. ROP-MSGI-7503-LOC-10/2023, од 24.03.2023. године, Министарства саобраћаја, грађевине и инфраструктуре, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу постројења за производњу племенитих метала и селена и постројења за производњу бакарсулафата у оквиру комплекса Serbia ZiJun Copper d.o.o. Bor, град Бор, дана 07.04.2023. године под 03 бр. 021-1118/2, доноси

РЕШЕЊЕ

1. Предметна локација не налази се унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије. Сходно томе издају се следећи услови заштите природе:

- 1) Предметна изградња може се изводити на к.п. бр. 4400/96 КО Бор, град Бор;
- 2) Изградњу постројења за производњу племенитих метала и селена и постројења за производњу бакарсулафата у оквиру комплекса Serbia ZiJun Copper d.o.o. Bor извести, према достављеном Идејном решењу;
- 3) Током процеса складиштења течних и чврстих материја није дозвољено испуштање загађујућих материја или енергије, као ни одлагање материја у животну средину. Управљање отпадом мора да буде у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016 и 95/2018 – др. закон);
- 4) Све врсте агенаса (чврсте, течне и гасовите) за процес производње (сумпорна киселина, азотна киселина, хлороводонична киселина, натријумхидроксид, натријумсулфид, натријумхлорид, сумпордиоксид, формалдехид и др.) складиштити на локацији постројења у минималниј количини непходној за процес производње;
- 5) Агенсе у оквиру постројења за производњу складиштити и уводити у процес производње стриктно на начин да недође до процуривања и просипања у спољну средину;
- 6) Гасовите нуспродукте настале у процесу производње и димове обавезно подврћи пречишћавању пре испуштања у спољашњу средину;
- 7) Строго је забрањено испуштање димова и гасовитих, нарочито опасних, нуспродуката производње у спољашњу средину (у ваздух) без претходног третмана;
- 8) Течне продукте настале у процесу производње (отпадне воде) обавезно депоновати у специјалне непропусне танкове и резервоаре, а након тога обавезно подврћи пречишћавању и третману до довођења до неопасних материја;
- 9) Строго је забрањено испуштање течних нарочито опасних, нуспродуката производње у спољашњу средину (водотоке, по тлу или у земљиште) без претходног третмана;

- 10) Фекалну и кишну канаизацију стриктно раздвојити од каналисања производних течности;
- 11) Чврсте нуспродукте настале у процесу производње такође обавезно депоновати у специјалне резервоаре, а након тога обавезно подврћи пречишћавању и третману довођења до неопасних материја;
- 12) Строго је забрањено одлагање чврстих нарочито опасних, нуспродуката производње у спољашњу среднину (водотоке, по тлу или у земљиште) без претходног третмана;
- 13) Након третмана и довођења до неопасног чврстог отпада, и примарно неопасни чврсти отпад, одлагати на за то одређено место или на место које одредни надлежна комунална служба;
- 14) Инсталације за увођење агенаса у процес производње и инсталације за одвођење нуспродуката производње морају сво време да буду исправне и да онемућавају емитовање агенаса и нуспродуката у спољашњу среднину;
- 15) У случају акцидентног догађаја хаваријског и неконтролисаног емитовања агенаса и нуспродуката, потребно је брзо реаговати и приступити отклањању узрока хаварије и санацији штете;
- 16) Потребно је имати документ или палн за поступање у акцидентним ситуацијама са предвиђеним потенцијалним акцидентима и хаваријама;
- 17) Није дозвољено снабдевање техничком водом, за порцес производње, прикључивањем постројења на јавну воводну мрежу;
- 18) Технолошку воду користити у што више циклуса у процесу производње уз одговарајући третман, пре коначног испуштања ван техноошког процеса;
- 19) Воде из јавне водоводне мреже могу се користити само у санитарне сврхе;
- 20) Планираним радовима, објектима и активностима не смеју се изазвати инжењерскогеолошки или други деградациони процеси на локацији и у њеној непосредној околини;
- 21) Није дозвољено формирање позајмишта и површинских копова ради обезбеђивања геолошког грађевинског материјала (камена, песка, шљунка и сл.), изузев материјала из ископа на месту предвиђених објеката који ће се искористити при санирању деградираних површина;
- 22) Посебну пажњу посветити мерама заштите у случају удеса (пожар, експлозија), сходно одредбама Закона о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Службени гласник СРС“, бр. 44/1977, 45/1985 и 18/1989 и „Службени гласник РС“, бр. 53/1993, 67/1993, 48/1994, 101/2005 - др. закон и 54/2015 - др. закон), тј. обуци и контроли запослених, као и квалитету и атесту опреме планиране за уградњу;
- 23) Током радова, потребно је предузети све мере како би се спречило изливање горива, уља, мазива и других штетних и опасних материја - уколико до тога дође обавезно је уклањање дела загађеног земљишта и његова санација;
- 24) 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);
- 25) Комунални и сав остали отпад настао током радова мора да буде привремено складиштен на прописан начин до његовог коначног збрињавања на место које одреди надлежна комунална служба а у складу са чланом 3. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016 и 95/2018-др.закон) према коме се управљање отпадом врши на начин којим се обезбеђује контрола и примена мера смањења: а) загађења вода, ваздуха и земљишта; б) опасности по биљни и животињски свет; в) опасности од настајања удеса, експлозија или пожара; г) негативних утицаја на пределе и природна добра посебних вредности; д) нивоа буке и непријатних мириса;

- 26) 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;
 - 27) Носилац пројекта је дужан да обезбеди ефикасан 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), уз могућност брзе интервенције у случају акцидентних ситуација;
 - 28) Након окончања свих радова обавезно је санирање свих деградираних и уништених површина са поновним успостављањем биљног покривача на местима где се налазио пре регулације и уклањање;
 - 29) Након завршетка експлоатације постројења Пројектом 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);
2. Ово Решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
 3. За све друге радове/активности на предметном подручју потребно је Заводу за заштиту природе Србије поднети нов захтев за издавање услова заштите природе.
 4. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог Решења не отпочне радове и активности за које је ово Решење о условима заштите природе издато, дужан је да од Завода прибави ново решење о условима.
 5. Такса за издавање овог Решења у износу од 25.000,00 динара је одређена на основу Закона 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 и 138/2022) Тарифни број 186а; Напомена - став 2. тачка 3. подтачка 4.).

О б р а з л о ж е њ е

Завод за заштиту природе Србије примио је дана 27.03.2023. године Захтев заведен под 03 бр. 021-1118/1, надлежног органа, Министарства саобраћаја, грађевинарства и инфраструктуре, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу постројења за производњу планманитих метала и селена и постројења за производњу бакарсулафата у оквиру комплекса Serbia Zijun Copper d.o.o. Bor, град Бор. Захтев за издавање локацијских услова за предметну изградњу Министарству саобраћаја, грађевинарства и инфраструктуре поднео је инвеститор, предузеће „ZiJin Copper“ d.o.o., ул. Ђорђа Вајферта 29, 19210 Бор.

Уз захтев достављено је Идејно решење „Изградња постројења за производњу бакарсулафата у оквиру комплекса Serbia Zijun Copper d.o.o. Bor: „0“ Главна свеска, бр. 0373-IDR-0-00-00 Rev.0; „1“ Пројекат архитектуре бр. 0373-IDR-1-00-00 Rev.0; „7“ Пројекат технологије бр. 0373-IDR-7-00-00 Rev.0; Е.1 Идејно решење заштите од пожара бр. 0373-IDR-E.1-00-00 Rev.0; Е.2 – Прилог 10 Посебни садржај идејног решења за објекте за које се прибављају водни услови, бр. 0373-IDR-E.2-00-00, Rev.0; све од марта 2023. године, пројектанта „Ludan“ Engineering d.o.o., из Београда, ул. Козјачка бр. 2, главни пројектант Душка Лазовић, дипл.инжарх, лиценца 300 N494 14 и Наташа Прибић, дипл.инжтехн. лиценца 371 N744 09.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, утврђено је да се на локацији дефинисаној у тачки 1. подтачка 1), планира изградња постројења за

производњу племенитих метала и селена и постројења за производњу бакарсулафата у оквиру комплекса Serbia ZiJun Copper d.o.o. Bor.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара Републике Србије, документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог решења. Предметно подручје није у обухвату заштићеног подручја, не припада подручју националне еколошке мреже, не налази се на списку Инвентара објеката геонаслеђа Србије.

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010–исправка, 14/2016, 95/2018–други закон и 71/2021), Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 72/2009, 43/2011–Одлука УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018–други закон), Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 101/2015, 95/2018 и 40/2021–други закон); Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 - Одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - Одлука УС РС, 50/2013 - Одлука УС РС, 98/2013 - Одлука УС РС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. закон, 9/2020 и 52/2021); Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016 и 95/2018–др.закон); Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Службени гласник РС“, бр. 44/1977, 45/1985 и 18/1989 и „Службени гласник РС“, бр. 53/1993, 67/1993, 48/1994, 101/2005 - др. закон и 54/2015 - 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).

Предметне активности се могу реализовати под условима дефинисаним овим Решењем, јер је процењено да неће значајније утицати на природне вредности подручја.

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.

в. д. Д И Р Е К Т О Р А

Марина Шибалић

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА

Горан Дрмановић, маг.правник

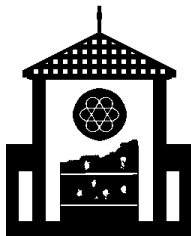
Goran

Drmanović

Digitally signed by Goran Drmanović
Date: 2023.04.07 12:26:32 +02'00'

по Одлуци в.д. директора

02 бр. 012-1542/1 од 20.05.2021. године



Република Србија

ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ НИШ

Ниш, Добричка 2, тел. 018/523-414, факс 018/523-412

Е-mail: kontakt@zzsknis.rs

Број: 511/2-02

Датум: 06.04.2023.

Завод за заштиту споменика културе Ниш, на основу Закона о културним добрима („Службени гласник РС“ број 71/1994, 52/2011 – др.закони, 99/2011 – др.закон и 6/2020), а решавајући по захтеву „Serbia Zijin Bor Copper“ д.о.о. Бор, ул. Ђорђа Вајферта 29, Бор (ROP-MSGI-7503-LOC-1/2023), доноси

УСЛОВЕ

за предузимање мера техничке заштите за израду урбаистичког пројекта за потребе урбанистичко-техничке разраде привредно-индустријског комплекса „Serbia Zijin Bor Copper“ д.о.о. Бор

I На основу увида у документацију Завода за заштиту споменика културе Ниш, у тренутку подношења захтева, на предметном простору у поступку усвајања планске документације није извршена систематска проспекција и валоризација непокретног културног наслеђа. У тренутку подношења захтева, на предметном простору не постоје утврђена непокретна културна добра, евидентирана добра која уживају претходну заштиту, евидентирани ратни меморијали.

II Мере заштите културног и археолошког наслеђа у поступку пројектовања и изградње:

1. Није дозвољено оштећење или уништење археолошких налаза;
2. Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, **извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове** и обавести надлежни завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен;
3. Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, Инвеститор изградње у обавези је да обезбеди средства за **археолошка истраживања, заштиту, чување, публикување и презентацију археолошког наслеђа у зони која је угрожена планираном изградњом**;
4. У случају открића археолошких налаза током извођења радова, а након спроведених археолошких истраживања, инвеститор је у обавези да прибави нове услове – мере заштите од надлежног завода, а који ће се дефинисати на основу резултата спроведених заштитних археолошких истраживања;
5. Инвеститор је у обавези да пријави овом Заводу почетак извођења радова, најкасније 15 дана пре почетка извођења радова;
6. Инвеститор је у обавези да омогући да сарадници Завода обаве обилазак и контролу извођења предметних радова;

III Подносилац захтева је дужан да изради пројекат у свему у складу са издатим условима.

IV Рок важности ових услова износи годину дана од дана издавања.

Обрадио:

В.Д. ДИРЕКТОРА

мр Александар Алексић, археолог

Душан Андрејевић

Доставити:

- Подносиоцу захтева
- Документацији



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Републичка дирекција за воде

Број: 325-05-13/63/2023-07

Датум: 26.04.2023. године

Немањина 22-26, Београд

Дигитално потписано
Грбић Маја
издавалац сертификата:
E-Smart Systems d.o.o.
26.04.2023. 13:40:29

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Службени гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Службени гласник РС" бр. 93/2012, 101/2016, 95/2018), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Службени гласник РС" бр. 79/05 и 101/07), члана 5. Закона о министарствима ("Службени гласник РС" бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015, 62/2017), Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 24/2011, 121/2012, 42/2013-УС, 50/2013-УС, 98/2013-УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Службени гласник РС" бр. 68/2019) и Упутства о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу (број: 110-00-163/2015-07, од 19.05.2015. године), решавајући по захтеву подносиоца захтева Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре у име SERBIA ZIJIN COPPER DOO, Бор, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директора Маја Грбић, по Решењу министра за пољопривреду, шумарство и водопривреду 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 у поступку припреме и израде техничке документације за изградњу постројења за производњу племенитих метала и селена и постројења за производњу бакар сулфата у оквиру комплекса Serbia Zijin Cooper d.o.o. Bor, на к.п.бр.4400/96 КО Бор 2, на територији града Бора.

2. Ово решење уписано је у Уписник водних услова за водно подручје Дунав, под редним бр. 269. од 25.04.2023. године.

3. Техничком документацијом за производни објекат, технолошки поступак и пречишћавање технолошких отпадних вода у оквиру производног комплекса, урађеном у складу са прописима који уређују израду пројеката, усвојити техничко- технолошка решења уз испуњење следећих услова:

3.1 Техничку документацију урадити у складу са важећим законским прописима и нормативима за ову врсту објеката. Потребно је дати техничко решење којим се неће, без обзира на евентуалну фазност и динамику изградње, негативно утицати на режим вода. На техничку документацију прибавити техничку контролу, према важећим законским прописима;

3.2 Урадити техничку документацију, на основу претходних радова, у свему према важећем закону и прописима из водопривреде и осталим законима, прописима, мишљењима и нормативима за ову врсту објеката;

3.3 Урадити техничку документацију у складу са планском и урбанистичком документацијом; Инвеститор је у обавези да реши имовинско-правне односе, на предметим катастарским парцелама у зони изградње. Обавеза подносиоца захтева је да ако је потребно са надлежним јавним водопривредним предузећем реши односе закупа водног земљишта или установљавања права службености над истим у складу са прописима и њиховим јавним овлашћењима;

3.4 Утврдити положај објекта у односу на хидрографску мрежу, сливне површине у оквиру локације предметног комплекса, утицај предвиђеног објекта на квалитет подземних и површинских вода и предвидети одговарајуће објекте, мере и радове за заштиту вода од загађења;

3.5. За локацију и намену предметног објекта, преузети сва техничка решења хидротехничке и друге потребне инфраструктуре дефинисане кроз водне и локацијске услове издате по захтеву за претходне фазу у оквиру планираног комплекса Serbia Zijin Cooper d.o.o. Bor;

3.6. Да се техничком документацијом обухвати опис постојећег стања са приказом објеката на предметној локацији, опис технолошког процеса и капацитета, потребне количине технолошке воде у процесу производње и извршити квалитативну и квантитативну идентификацију свих отпадних вода и материја које могу настати у процесу коришћења, прања и одржавања планираних објеката. У техничкој документацији навести објекте за које се предвиђа реконструкција и доградња, односно планира изградња нових објеката и постројења;

3.7. Предвидети снабдевање питком водом из јавне водоводне мреже према условима ЈКП, или прикључком на већ постојеће инсталације које се налазе у комплексу Топионице са свом потребном опремом за добијање хигијенско исправне воде за пиће;

3.8. Приказати начин снабдевања и производње процесне, расхладне, деминерализоване и др. воде која се користи у процесу производње племенитих метала, селена и бакар сулфата;

3.9. Предвидети сепаратни систем канализације за технолошку, фекалну и атмосферску воду;

3.10. С обзиром да ће се технолошке отпадне воде прикључити на инсталације технолошке канализације које се налазе у комплексу Топионице, исте се могу упуштати у јавну канализацију уколико испуњавају услове сходно Акту испуштања отпадних вода у јавну канализацију донетог од стране органа локалне самоуправе, односно морају да испуне граничне вредности емисије прописане Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 1/16) из Прилога 2, Глава III - Комуналне отпадне воде, Табела 1. Граничне вредности емисије за одређене групе или категорије загађујућих материја за технолошке отпадне воде, пре њиховог испуштања у јавну канализацију.

3.11. ИДР је предвиђено да се технолошке отпадне воде из будућих производних објеката племенитих метала и селена и производње бакар сулфата пречишћавају на Постојећу за третман отпадних вода Топионице које је у фази пројектовања. С тим у вези пројектну документацију за предметне објекте усагласити са пројектном документацијом за изградњу ППОВ у оквиру Топионице и осталих хидротехничких инсталација које нису део предметног ИДР, а представљају део објеката и инсталација које са предметним објектима чине техничко-технолошку целину. Односно потребно је још у фази пројектовања усагласити и испланирати све објекте који чине техничко-технолошку целину, као и испланирати правилну динамику извођења ових објеката, јер није дозвољено испуштање непречишћених отпадних вода у реципијент.

3.12. Технолошке воде које могу садржати опасне и хазардне супстанце морају се посебним техничким решењима прикупљати и складиштити у специјалним атестираним танковима којима се спречава свако проциравање и могућност контаминације. Такве воде не смеју се испуштати у канализациони систем, већ се оне морају збрињавати у складу са прописима којима је регулисано управљање отпадом;

3.13. Да се пројектованим решењем докаже да ће се реализацијом постројења за пречишћавање отпадних вода, без обзира на фазност реализације, очувати прописани услови за упуштање отпадних вода у изабрани реципијент, у складу са планом заштите вода од загађивања и осталим прописима који уређују област заштите животне средине

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

3.15. Утврдити количине и врсте отпада (врсте отпада чије је одлагање дозвољено), начин и динамику селекције и одлагања, инфраструктурне објекте, евентуалне количине и врсте опасног отпада, начин складиштења и даљег поступања, итд. Дати таква техничко-технолошка решења за селекцију и одлагање, по врстама класификацији и категоризацији отпада, која ће обезбедити површинске и подземне воде од загађења и заштиту режима вода. Посебне мере предвидети за складиштење и поступање са отпадом који садржи приоритетне и приоритетне хазардне супстанце;

3.16. Испуштање фекалних отпадних вода предвидети у јавну канализацију града Бора, према условима надлежног јавног комуналног предузећа са приказом система канализације целог комплекса. Уколико се санитарне отпадне воде испуштају у септичку јаму (у периоду до прикључења на јавну канализацију), иста треба да буде водонепропусна довољне запремине;

3.17. За све објекте водовода и канализације, базена који ће бити део секције расхладне и процесне воде, ППОВ, таложнике, сепараторе, водонепропусне септичке јаме итд. извршити потребне хидрауличке и друге прорачуне и прописно их димензионисати;

3.18. Условно чисте атмосферске воде које се јављају са кровних површина могу се директно упуштати у градску канализацију или слободно разливати по зеленим површинама;

3.19. Атмосферске воде са манипулативних површина, саобраћајница, места за прање и паркинг простора пре упуштања у градску канализацију треба третирати (таложници, сепаратор масти и уља) до нивоа који неће угрозити квалитет воде у крајњем реципијенту. Димензионисање канализације извршити на основу одговарајућих прорачуна на бази података о интензитету киша са најближе метеоролошке станице као и потрошње воде за прање аутомобила;

3.20. У случају да се на предвиђеном простору уграђују резервоари за нафту и њене деривате пројектом предвидети такво решење резервоара за гориво, којим ће се обезбедити водонепропусност, редовна контрола и потребна сигнализација у случају кvara или процуривања, као и друге заштитне мере од евентуалног загађења подземних и површинских вода (према пропису о ускладиштењу запаљивих течности);

3.21. Приликом извођења земљаних радова, ископа, насипања и планирања за потребе изградње, предвидети место одлагања ископаног материјала. Ископани материјал се не сме одлагати на обалама и у кориту водотока. Пројектом извршити биланс маса земљаних радова и дефинисати место одлагања евентуалних вишкова земљаног материјала;

3.22. За време извођења радова, као и приликом коришћења изграђених објеката, мора бити обезбеђен несметан прилаз водним објектима ради одржавања објеката и спровођења одбране од поплава и бујица;

3.23. Да се уради пројекат управљања постројењем у оквиру кога се морају дефинисати начин и динамика праћења контроле пројектом утврђених параметара појединих процеса пречишћавања за очекиване промене услове у погледу квантитативно-квалитативних особина дотеклих отпадних вода као и прорачуне утицаја испуштених вода на реципјент;

3.24. Предвидети одговарајуће мере за случај акцидента, дефинисати потребне превентивне мере које инвеститор мора предузети у свим фазама реализације, стога пројектном документацијом предвидети такво решење опреме и оперативног простора, као и њиховог уграђивања и уређења, које ће обезбедити заштиту подземних и површинских вода;

3.25. Техничком документацијом усагласити све претходно изведене објекте са планираним објектима;

3.26. Израду техничке документације усагласити са техничком документацијом за друге постојеће и планиране инфраструктурне објекте (путеви, железница, далеководи, електро инфраструктурна мрежа за напајање рудника, итд.) и објекте и радове за заштиту од штетног дејства вода и заштиту вода од загађивања;

3.27. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решање у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;

3.28. Да је по изради пројеката, инвеститор дужан да поднесе захтев за издавање водне сагласност а после завршетка радова и да поднесе захтев за издавање водне дозволе у складу са прописима. Напомињемо да се водном дозволом, као крајњим водним актом, који се издаје за објекте који имају утицаја на водни режим, утврђује начин, услови и обим коришћења вода и испуштања отпадних вода. На основу изложеног, издавање водне дозволе, односно извештаја о испуњености услова из водних услова, водне сагласности или водне дозволе у конкретном случају, могуће је тек након изградње постројења за пречишћавање отпадних вода, које је једно у низу функционалних објеката у систему технолошке и фекалне канализације у оквиру комплекса Serbia Zijin Copper Bor d.o.o.

О б р а з л о ж е њ е

Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре у име SERBIA ZIJIN COPPER DOO, Бор ул. Ђорђа Вајферта бр. 29, (МБ:07130562 ПИБ: 100570195) као инвеститор, обратио се захтевом бр.350-02-635/2023-07 од 22.03.2023. за прибављање водних услова за израду техничке документације изградњу постројења за производњу племенитих метала и селена и постројења за производњу бакар сулфата у оквиру комплекса Serbia Zijin Cooper d.o.o. Bor, на к.п.бр.4400/96 КО Бор 2, на територији града Бора и доставио следећу документацију:

- Захтев за издавање водних услова;
- 0 Главна свеска ИДР Изградњу постројења за производњу племенитих метала и селена и постројења за производњу бакар сулфата у оквиру комплекса Serbia Zijin Cooper d.o.o. Bor, бр. 0373-ИДР-0-00-00, Рев. 0 од фебруара 2023. године, израђена од стране LUDAN Engineering d.o.o. Београд Савски Венац, ул Козјачка број 2;
- 1 Пројекат архитектуре ИДР Изградњу постројења за производњу племенитих метала и селена и постројења за производњу бакар сулфата у оквиру комплекса Serbia Zijin Cooper d.o.o. Bor, бр. 0373-ИДР-1-00-00, Рев. 0 од фебруара 2023. године, израђена од стране LUDAN Engineering d.o.o. Београд Савски Венац, ул Козјачка број 2;
- 7 Пројекат технологије ИДР Изградњу постројења за производњу племенитих метала и селена и постројења за производњу бакар сулфата у оквиру комплекса Serbia Zijin Cooper d.o.o. Bor, бр. 0373-ИДР-7-00-00, Рев. 0 од фебруара 2023. године, израђена од стране LUDAN Engineering d.o.o. Београд Савски Венац, ул Козјачка број 2;
- Прилог 10 посебни садржај ИДР за које се прибављају водни услови за Изградњу постројења за производњу племенитих метала и селена и постројења за производњу бакар сулфата у оквиру комплекса Serbia Zijin Cooper d.o.o. Bor, бр. 0373-ИДР-Е.2-00-00, Рев. 0 од март 2023. године, израђена од стране LUDAN Engineering d.o.o. Београд Савски Венац, ул Козјачка број 2;
- Информација о локацији број ROP-MSGI-7503-LOC-1/2023 заводни број: 350-02-00635/2023-/07 од 22.03.2023. године издата од Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Београд;
- Копија катастарског плана за кат.парцелу број 4400/96 КО Бор 2 у размери Р 1:5000 издату од Службе за катастар непокретности Бор број 952-04-151-5632/2023 од 23.03.2023. године;
- Копија катастарског плана водова у размери Р 1:2500 издату од Сектора за катастар непокретности – Одељење за катастар водова Ниш број 956-309-7052/2023 од 23.03.2023. године;
- Урбанистички пројекат за потребе урбанистичко-техничке разраде привредно индустријског комплекса Serbia Zijin Copper Bor d.o.o Bor из 2020. године,
- Потврда Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Сектор за просторно планирање и урбанизам, број 350-01-01216/2020-11 од 27.03.2020. године;

Претходно издата водна акта:

- Решење о издавању водних услова у поступку припреме техничке документације за реконструкцију топионице, изградњу фабрике сумпорне киселине и изградњу фабрике за прераду отпадних вода у кругу басена РТБ Бор, општина Бор, издато од стране Министарства пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, бр. 325-05-01559/2010-07 од 25.03.2011. године;
 - Решење о издавању водних услова у поступку припреме техничке документације за изградњу, доградњу и реконструкцију групе објеката у оквиру комплекса Serbia Zijin Copper Bor d.o.o Bor, са циљем повећања капацитета топионице бакра КО Бор 1 и КО Бор 2 на територији града Бора, издато од стране Министарства пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, бр. 325-05-777/2020-07 од 13.10.2020. године;
 - Мишљење ЈВП "Србијаводе", ВПЦ "Сава-Дунав", РЈ «Неготин» бр.4041/1 од 06.04.2023.год;
 - Мишљење РХМЗ Србије бр. 922-1-61/2023 од 03.04.2023.год;
 - Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 325-05-1/100/2023-02 од 07.04.2023.године;
- На основу приложене документације у списима предмета, утврђено је:

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 т. 15. Закона о водама објекат је сврстан у тип: рударски објекти. На основу чл. 43. овога закона у смислу водне делатности у питању је заштита вода од загађивања Најближи водоток: Борска река и Кривељска река, водно подручје Дунав, чл.27. Закона о водама и Одлуке о одређивању граница водних подручја ("Сл. гласник РС" 75/2010), и чл.1. и 5. Правилника о одређивању подсливова ("Сл. гласник РС" бр.54/2011).

Борска река, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда, је вода I реда ("Сл. гласник РС" бр.83/10) под тачком 2. остали водотоци 1) природни водотоци.

Најближа деоница из Оперативног плана за одбрану од поплава за 2023. годину за воде I реда ("Сл. гласник РС" број 143/22) је предметно подручје које припада Водној јединици "Тимок-Зајечар", сектор Д.1. Тимок, Брестовачка река, Црни и Бели Тимок, Сврљишки и Трговишки Тимок, Арнаута, деоница Д.1.4. Брестовачка река Брана "Борско језеро" Штићено поплавно подручје "Борско језеро" Бор.

На основу Уредбе о категоризацији водотока река дата је категорија реке ("Сл. гласник СРС" број 5/68), а максималне количине опасних материја у водама су дате Правилником о опасним материјама у водама ("Сл.гласник СРС" бр.31/82) и не смеју се прекорачити. 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). 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. Мерење количина и испитивање отпадних вода урадити 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).

Привредно - индустријски комплекс Serbia Zijin Copper Bor d.o.o Bor., односно Топионица бакра, смештена је у граду Бору, у непосредној близини рудника. Предмет овог идејног решења је изградња постројења за производњу племенитих метала и селена, односно постројења за производњу бакар сулфата у оквиру комплекса Топионице.

Изградња нових Постојења се планира због чињенице да ће се повећањем капацитета електролитичке рафинације бакра повећати и количина анодног муља који је полазна сировина у производњи племенитих метала и селена као и сировог бакар сулфата који је полазна сировина за производњу ђубрива бакар сулфата. Нова постројења ће, поред тога што ће имати веће капацитете, користити новију технологију и модернију опрему.

Пројекат обухвата и потребне пратеће системе при чему се предвиђа повезивање на неке од постојећих процеса у склопу Топионице у смислу снабдевања енергентима, третмана отпадних вода.

Предвиђена је фазна изградња планираних објеката: Фаза 1 - Постојење за производњу племенитих метала и селена; Фаза 2 - Постојење за производњу бакар сулфата.

Приликом позиционирања предметних постројења у функционалној зони 03 и провере усклађености са граничним вредностима урбанистичких параметара, узети су обзир и планирани објекти електрорафинације, који су предмет другог пројекта, чија је разрада у току (објекти електрорафинације 0301/0304, 0302 и 0305 су тема фазе 4 у оквиру текућег пројекта -"Повећање капацитета топионице бакра у оквиру комплекса Serbia Zijin Copper Bor d.o.o Bor ").

Постојећи објекти су углавном ван употребе, или се њихово напуштање планира у најскорије време.

Предметним Идејним решењем планирани су следећи објекти и системи:

Објекат за производњу племенитих метала и селена (Златара) са следећим секцијама у оквиру објекта: 0901 Секција печења селена; 0902 Секција хидрометалуршког третмана; 0903 Секција рафинације сребра, злата, платине и паладијума; 0907 МЦЦ.

0905 Секција расхладне и процесне воде (зграда секције и базен процесне воде)

Делови постројења на отвореном: а Отпрашивање, б, ц Третман отпадних гасова, и д Посуде са хемикалијама.

0904 Портирница

0306 Постојење за производњу бакар сулфата.

Комплекс Serbia Zijin Copper Bor d.o.o Bor се свежом водом снабдева из постојеће акумулације Борско језеро чији је пројектни капацитет снабдевања воде 360 л/с. Борско језеро је удаљено приближно 8км од топионице, при чему је разлика у елевацији терена око 35м. Свежа вода преноси се преко затвореног прокопа у првој деоници, потом кроз тунел „Чока“ испод истоименог брда у дужини од 2225 м и након тога тече гравитацијски кроз цевовод ДН600 у наредној деоници.

Технолошка вода представља воду која рециркулише (повратна вода) у технолошком процесу. Највећи „извори“ ове воде су јаловишта у Бору и Кривељу где се јаловина из погона двеју флотација депонује, те након исталожавања честица избистрена вода враћа у процес. Поред наведеног, вода се враћа из топионице, пумпама у надземни резервоар који се налази у кругу ТИР-а, где се хлади и потом поново враћа у процес.

Снабдевање санитарном водом врши се са јавног водовода помоћу два прикључка који се налазе на катастарским парцелама 139/1 КО Бор И и 4642/1 КО Бор И. Постојећи капацитет снабдевања водом је 2.000 кубних метара дневно.

Одвођење отпадних вода из комплекса топионице врши се гравитационо канализацијом општег типа. Ова канализација прикупља фекалне, технолошке и атмосферске отпадне воде. Фекалне настају употребом тоалета и тушева. Технолошке отпадне воде настају од дренарања подземних енергетских канала, из процеса хлађења шљаке услед прелевања из лонаца и из процеса у погону Електролизе. Атмосферске воде се прикупљају са манипулативних површина. Канализација је подељена у два слива. Први слив чине површине од ливнице до погона транспорта и даље до погона јама и флотације, док другом сливу припадају остали погони. Код погона првог слива, у току процеса производње не долази до настанка технолошких отпадних вода. Атмосферске и фекалне отпадне воде ливнице се каналишу и кроз парцелу компаније ФОД одводе ван круга до уличног колектора и даље се спајају са осталим отпадним водама првог слива из комплекса које пролазе поред фабрике Месер Техногас до главног градског колектора на КП 799/1 КО Бор 1. Остале отпадне воде првог слива односе се на отпадне воде које се каналишу дуж саобраћајнице према погону транспорт и око тог погона, те дела објеката припрема шарже погона филтража. Градски колектор делом пролази испод старог јаловишта. Прикључак отпадних вода које се каналишу из флотације на главни градски колектор је на парцели КП 4400/66 КО Бор 2.

Тренутно се изводе радови на реконструкцији и доградњи комплекса Топионице. Радови ће се изводити фазно а последњом VIII фазом предвиђена је реконструкција спољашњих хидротехничких инсталација, где ће се у складу са издатим локацијским условима извршити изградња сепаратног система инсталација са пратећим објектима за третман отпадних вода.

Постројења за производњу племенитих метала и селена и Постројења за производњу бакар сулфата прикључиће се на реконструисане хидротехничке инсталације у комплексу Топионице. Реконструкцијом су предвиђени прикључци за снабдевање предметних постројења. Пројектом није предвиђен прикључак на јавну водоводну или канализациону мрежу.

У планираним постројењима су предвиђене хидротехничке инсталације сепаратног типа. Инсталације се деле на: *санитарну водоводну мрежу* (санитарни уређаји, сигурносни тушеви и јединица за припрему топле воде.), *хидрантску водоводну мрежу*, *циркулациону водоводну мрежу* (водоводна мрежа снабдеваће се водом из базена који ће бити део секције расхладне и процесне воде 0905. Базен ће се допуњавати водом из спољашње технолошке водоводне мреже у комплексу Топионице), *технолошку водоводну мрежу* (за снабдевање ХВАЦ система и у процесу производње, у складу са захтевима технологије. Снабдевање водом вршиће се из базена који ће бити део секције расхладне и процесне воде 0905.); *фекалну канализацију* (испуштаће се у спољашњу фекалну канализацију Топионице, а која даље гравитира ка постројењу за третман фекалних отпадних вода који ће бити изграђен реконструкцијом Топионице); *технолошку канализацију* (технолошка канализација је предвиђена за одвођење отпадних вода из процеса Постројења за производњу племенитих метала и селена и Постројења за производњу бакар сулфата као и за прикупљање отпадних вода у случају коришћења сигурносних тушева. Отпадне воде које се не враћају у процесе производње се упућују на Постројење за третман отпадних вода Топионице. Отпадне воде генерисане у случају коришћења сигурносних тушева ће се гравитационо одводити у водонепропусне армирано бетонске јаме које су предвиђене унутар објекта. Пражњење јама вршиће се по потреби од стране овлашћеног лица за ову врсту радова); *атмосферску канализацију* (отпадну воду са приступних саобраћајница и кровова објеката одводиће их у спољашњу канализацију комплекса Топионице, која гравитира ка постројењу за третман атмосферске воде који ће бити изграђен реконструкцијом Топионице).

Капацитет Постројења за производњу племенитих метала и селена је дефинисан количином анодног муља као сировине и износи 800 т/год, из ког се планира производња око 3,9 т/год злата, 70,9 т/год сребра, 50,9 т/год селена, 7,4 кг/год платине и 66,7 кг/год паладијума.

У процесу производње се користи велики број хемикалија: сумпорна, азотна, хлороводонична киселина, натријум хидроксид, натријум сулфит, натријум хлорид, формалдехид,...

Као енергент, за рад ротационе пећи, се користи природни гас.

Потребна температура за одигравање појединих реакција се обезбеђује паром ниског притиска која се доводи из погона Енергетике. Из погона Енергетике се обезбеђују и компримовани ваздух и деминерализована вода.

Процесна вода се у базен процесне воде, секција 905 предметног постројења, доводи из Борског језера постојећим и новопроектованим системом цевовода. Користи се за потребе процеса и расхладних торњева.

У новом постројењу за производњу племенитих метала и селена производња се заснива на примени ротационе пећи, хидрометалуршког третмана (ХМ третман) и рафинације. Производња селена започиње у ротационој пећи. Из гасне фазе пећи се апсорпцијом водом добија селенова киселина која се пере и филтрира у филтер пресама. Сирови селен остаје у остатку у чврстом стању. Чист, рафинисани селен задовољавајућег квалитета се добија процесом вакуум дестилације. Бакар, никл, сребро, злато и др. из пећи излазе у виду сулфата у чврстом стању. Чврста фаза пећи се подвргава хидрометалуршким процесима после којих следи рафинација.

Од помоћних флуида потребних за рад Постројења за производњу племенитих метала и селена се у погону планира производња процесне и расхладне воде. Процесна вода се у базен процесне воде доводи прикључењем на постојећи систем процесне воде у близини границе пројектовања. Унутар границе пројектовања се предвиђа нова инсталација. Процесна вода се користи за потребе процеса и расхладних торњева. Производња расхладне воде подразумева два расхладна торња, базен циркулационе воде и пумпе. Снабдевање компримованим ваздухом, деминерализованом водом и паром ниског притиска се предвиђа из погона Енергетике која је у склопу комплекса и чији су капацитети задовољавајући.

Капацитет Постројења за производњу бакар сулфата квалитета за употребу у пољопривреди изражен преко количине производа износи 15.000 т/год за планираних 350 радних дана. У процесу производње се користи 98% H_2SO_4 и процесна вода за формирање муља, растварање и прање.

Топлота потребна за вођење процеса се обезбеђује паром ниског притиска, док се као расхладно средство у испаривачима користи расхладна вода.

Производња бакар сулфата за примену у пољопривреди је дисконтинуалан процес.

Сирови бакар сулфат се допрема у складишни простор из ког се пребацује у посуду за формирање муља у коју се додаје процесна вода како би се омогућио потребан однос течности и чврсте фазе и транспорт пумпама. У реактору са мешалицом долази до киселог лужења сумпорном киселином.

Не предвиђа се изградња система за снабдевање помоћним флуидима. Снабдевање компримованим ваздухом, процесном водом и паром ниског притиска се предвиђа из погона Енергетике која је у склопу комплекса и чији су капацитети задовољавајући. Прикључење се предвиђа са постојећих цевовода који су у близини границе пројектовања. Снабдевање расхладном водом се планира из система расхладне воде Постројења за производњу племенитих метала и селена.

При производњи племенитих метала и селена се генеришу отпадне материје у сва три агрегатна стања. Чврсте отпадне материје углавном чине шљака генерисана при лужењу телура и при лужењу сребра, као и остатак од третмана отпадних вода у склопу хидрометалуршког третмана. Отпадне воде из процеса производње племенитих метала и селена се уводе у реактор за третман отпадних вода у склопу секције за ХМ третман у ком се врши неутрализација мешањем будући да су у питању киселе и базне отпадне воде. За финално подешавање рН вредности од 7-8 додају се концентрована сумпорна киселина или натријум хидроксид. После реактора следи филтер преса. У њој се издваја чврст остатак који се упућује на складиште концентрата у оквиру комплекса и користи за припрему. Отпадне воде из процеса производње очекују се са одређеним садржајем тешких метала: Cu, As и Pb и соли од третмана отпадних гасова (натријум сулфата, сулфита, хлорида, нитрата и нитрита и амонијум сулфата); и поновну употребу у процесима и отпадне воде које се упућују у трансфер посуду. Из трансфер

посуде се отпадне воде заједно са отпадним водама третмана отпадних гасова процеса производње племенитих метала и селена и процеса производње бакар сулфата пумпом шаљу у Постројење за третман отпадних вода комплекса, тачније у секцију 0406, која је ван обима овог ИДР. Пројектом повећања капацитета Топионице бакра у оквиру комплекса Serbia Zijin Corper Bor d.o.o Bor је извршено и повећање капацитета Постројења за третман отпадних вода како би се задовољиле и потребе третмана отпадних вода између осталих и овим пројектом дефинисаних процеса.

Третман отпадних материја постројења за производњу бакар сулфата У овом постројењу се од отпадних материја генеришу прашкасте отпадне материје, чврст остатак после филтер пресе и кисели отпадни гасови.

Отпадне течности настале у процесу (матични раствор, кондензат из испаривача, вода од прања кристала производа) се враћају на почетак процеса у посуду за формирање муља с тим да се део матичног раствора упућује у постројење Електролизе у оквиру комплекса.

Отпадне воде настале при третману отпадних гасова се, пре слања ван граница пројекта, упућују у трансфер посуду која се налази у секцији ХМ третмана Постројења за производњу племенитих метала и селена.

Уколико се комплекс налази и у водном земљишту најближег водотока или његових притока, у смислу одредаба чл.3. ст.1.тч.39., чл.5, 8-10, 13-17, 21, 23 52, 53, Закона о водама, морају се благовремено решити технички и имовинско правни односи са ЈВП " Србијаводе" и комплекс заштитити о трошку инвеститора рудника одговарајућим одбрамбеним заштитним објектима објектима од великих вода, наноса и леда.

Радна снага, људство, руднички објекти, механизација и јаловина не могу се налазити у водном земљишту водотокова, из чл.5. и 8.- 10. Закона о водама нити могу чинити неке од радњи забрањених одредбама чл. 97. и 133. Закона о водама.

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., 98., 99., 101., 103. 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:

В.Д. ДИРЕКТОРА

-Министарство грађевинарства, саобраћаја и
инфраструктуре
- ЈВП " Србијаводе", ВПЦ " Сава-Дунав" РЈ «Неготин»
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

Маја Грбић, дипл.правник

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
Сектор за ванредне ситуације
Одељење за ванредне ситуације у Бору
09.8 број 217-3216/23-1
Дана 12.05.2023. године
ROP-MSGI-7503-LOCH-1-HPAP-1/2023
Трг Ослобођења бб
Бор

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Бору, на основу чл. 54 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. Закон, 9/20 и 52/2021), чл. 20 став 2 Уребе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 115/2020) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 68/2019), решавајући по усаглашеном захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд, ул. Немањина 22-26, захтев бр. 350-02-00635/2023-07 од 10.05.2023. године, достављеном у име Serbia Zijin Copper d.o.o. Бор на КП 4400/96, КО Бор 2, Град Бор, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем ROP-MSGI-7503-LOCH-1-HPAP-1/2023, издаје:

УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА И ЕКСПЛОЗИЈА

за изградњу постројења за производњу племенитих метала и селена и постројења за производњу бакар сулфата у оквиру компаније Serbia Zijin Copper d.o.o. Бор на КП 4400/96, КО Бор 2, Град Бор, према достављеном идејном решењу израђеном од стране Ludan Engineering d.o.o. Козјачка 2, 11040 Београд.

У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да овај орган **НЕМА** посебних услова у погледу мера заштите од пожара, као и да је у фази пројектовања и изградње предметног објекта са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима, потребно применити мере заштите од пожара **утврђене важећим законима, техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара.**

Издати услови у погледу мера заштите од пожара су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овом Одељењу у складу са чл. 138 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11,

121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. Закон, 9/20 и 52/2021).

Сходно чл.123 Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 68/2019) и чл. 33 Закона о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/2018-др.закони) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објекта за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објекта, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Такса у износу од 17.860,00 динара утврђена је сходно тарифном бр. 46а Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС“, бр. 43/03, 51/03, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05, 42/06, 47/07, 54/08, 5/09, 35/10, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20, 144/20, 62/21 и 138/22).

УСЛОВЕ ДОСТАВИТИ:

1. Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд, ул. Немањина 22-26
2. Одељењу за ванредне ситуације Бор
3. Архиви

ИВАН
ЈАНКОВИЋ
2202975751
030

Digitally signed
by ИВАН
ЈАНКОВИЋ
2202975751030
Date: 2023.05.12
10:42:48 +02'00'

no
НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА
Пуковник полиције

Миодраг Марковић



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
Сектор за ванредне ситуације
Одељење за ванредне ситуације у Бору
09.8.1 број 217-3215/23-1
Дана 12.05.2023. године
ROP-MSGI-7503-LOCH-1-HPAP-2/2023
Трг Ослобођења бб
Бор

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Бору, на основу чл. 54 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. Закон, 9/20 и 52/2021), чл. 6 Закона о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима („Сл. гласник РС“, бр. 54/15), чл. 20 став 1 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 115/2020) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 68/19), решавајући по усаглашеном захтеву Републике Србије, Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, Београд бр. 350-02-00635/2023-07 од 10.05.2023. године, достављеном у име „Serbia Zijin Bor Copper“ д.о.о. Бор, Ул. Ђорђа Вајферта бр. 29, Бор, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем **ROP-MSGI-7503-LOCH-1-HPAP-2/2023**, издаје:

УСЛОВЕ ЗА БЕЗБЕДНО ПОСТАВЉАЊЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА И ЕКСПЛОЗИЈА СА ОВЕРЕНИМ СИТУАЦИОНИМ ПЛАНОМ

којима **ОДОБРАВА** безбедно постављање објеката са запаљивим и горивим течностима, запаљивим гасовима, за гасну станицу - сладиште запаљивих гасова у објекту Златаре капацитета 12 боца са ацетиленом укупне максималне запремине 480 литара, укупне масе 72 kg ацетилена, а у оквиру изградње постројења за производњу племенитих метала и селена и постројења за производњу бакар сулфата у оквиру компаније Serbia Zijin Copper d.o.o. Бор на КП 4400/96, КО Бор 2, Град Бор, према достављеном идејном решењу и ситуационом плану Р= 1:200, јер **СУ ИСПУЊЕНИ** услови предвиђени одредбама чл. 6 Закона о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима („Сл. гласник РС“, бр. 54/15), и прописом ONORM М 7379 - Складиштење гасова - Складиштење боца и батерија боца, и посебно наглашавамо:

1. Сладиште запаљивих гасова у објекту Златаре у оквиру компаније Serbia Zijin Copper d.o.o. Бор на КП 4400/96, КО Бор 2, Град Бор, које је предмет ових услова, мора испуњавати безбедносна растојања у односу на постојеће и планиране објекте приказане на овереном ситуационом плану Р=1:200 из идејног решења, који је саставни део ових услова.
2. Оверени ситуациони план из ових услова мора бити саставни део локацијских услова.

Министарство унутрашњих послова Републике Србије је, преко овлашћених радника Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Бору, извршило преглед достављеног Идејног решења за одобрење локације, израђеног од стране Ludan Engineering d.o.o. Козјачка 2, 11040 Београд и предложеног места за постављање објекта.

Издати услови за безбедно постављање са овереним ситуационим планом су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овом Одељењу у складу са чл. 138 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. Закон, 9/20 и 52/2021).

Сходно чл. 123 Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 68/19) и чл. 33 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18 - др. Закон) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објекта за употребу, органу надлежном за послове заштите од пожара доставити на сагласност пројекте за извођење објекта, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Такса у износу **34.470,00 динара** утврђена је сходно тарифном бр. 46а Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС“, бр. 43/03, 51/03, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05, 42/06, 47/07, 54/08, 5/09, 35/10, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19, 98/20, 144/20, 62/21 и 138/22).

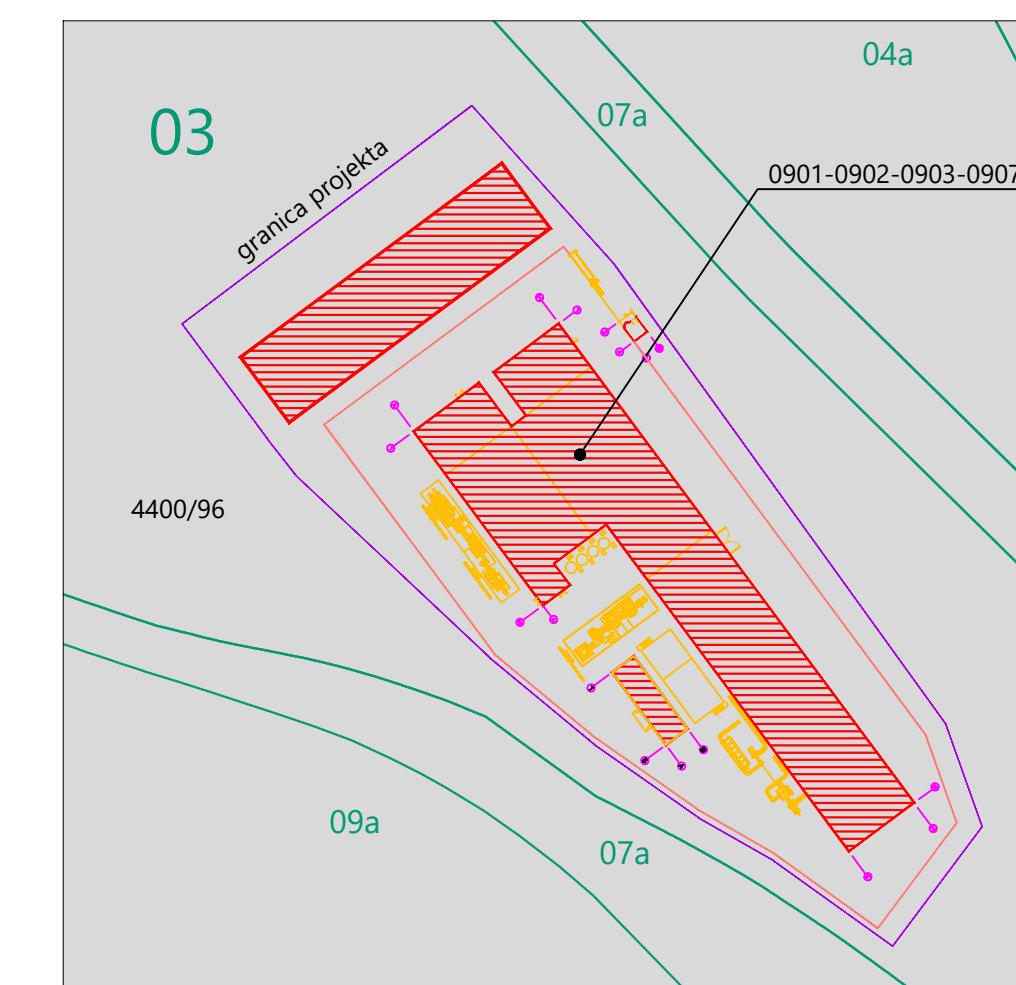
ИВАН
ЈАНКОВИЋ
2202975751030
0

Digitally signed by
ИВАН ЈАНКОВИЋ
2202975751030
Date: 2023.05.12
10:43:52 +02'00'

№ НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА
Пуковник полиције

Миодраг Марковић





0901-0902-0903-0907 Objekat za proizvodnju plemenitih metala i selena (Zlatna)			
OSNOVNA PRIZEMLJA, KOTA ±0.00			
br. pr.	NAMENA PROSTORJA		površina [m ²]
1	Corridor / Prethorja		3.95
2 / 3	Corridor, staircase / hodnik, stepenište		22.86
4	Guard house / Posredna za posla		50.00
5	Locker room / Odborbeno		58.32
6	Meeting room / Sala za sastanke		28.76
7	Toilet / Toalet		17.94
8	Lobby / Soba za doazivanje		16.94
9/10	Non-metallic coating area / Hydrothermal treatment zone / Zona za ne-metalni slozivanje / Hidrotermalno tretiranje		2022.85
10	Warehouse / Magacin		15.05
11	Lead-sulfurium sediment warehouse / Skladista za Pb, Se ostataka		25.55
12	Spare part warehouse / Skladiste rezervnih delova		25.54
13	Warehouse / Magacin		15.48
14	Desalt generator room / Posredja za distilni agreat		23.40
15	Staircase / Stepenište		14.63
16	Postojnja elektrike elektro Power Equipment Room		176.50
17	Toilet / Toalet		16.99
18	Warehouse shift room / Smeznica soba za dozara skladista		42.23
19	Gold and silver warehouse / Skladiste zlata i srebra		42.23
20	Circulating water room / Posredja za sistem odlukazane vode		20.31
21	Medium-frequency furnace power supply room / Posredja za napajanje plet srednje frekvencije		13.60
22	Medium-frequency furnace power supply room / Posredja za napajanje plet srednje frekvencije		13.60
23	Acetylene room / Soba za acetylen		26.98
24	Sulfur dioxide cylinder room / Posredja za cilindar za sumpor - dioksidom		15.99
25	Refining zone / Zona rafinacije		370.46
P netto - prizemlje			3213.80
P bruto - prizemlje			3389.70

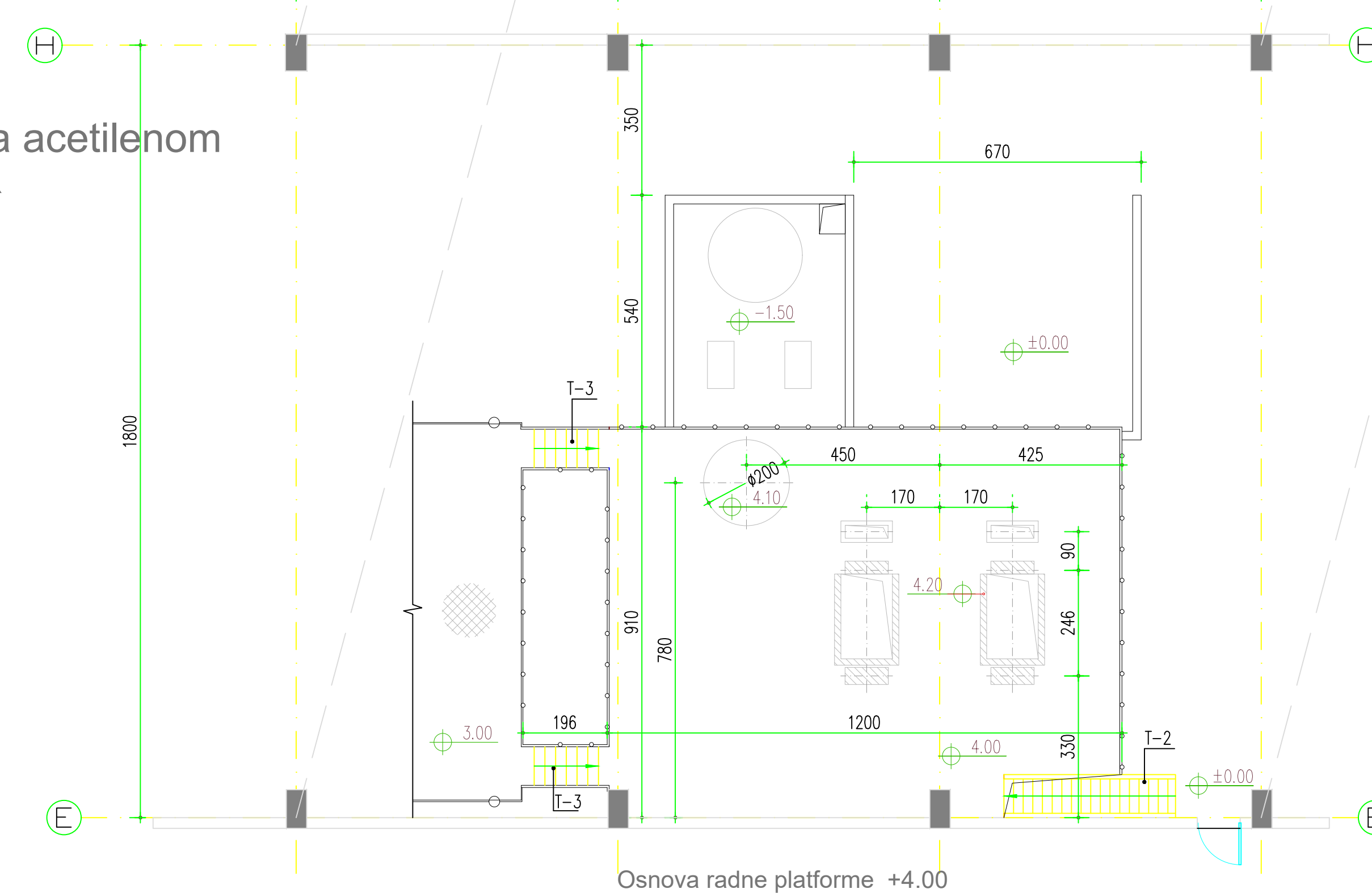
NAPOMENA:
 -prirodni gas se iz priključnog gasovoda (predmet drugog projekta) preko UGI dovodi do potrošača u prostoriji br. 9 (peć za pečenje selena). Pritisak u cevovodu prirodnog gasa je 50-100 kPa; max potrošnja 130 Nm³/h
 -U prostoriji br. 23 se smešta ukupno 6 čeličnih boca acetilena (2x3), svaka boca je punjenja oko 6 kg acetilena.

0902	0901
0907	0903

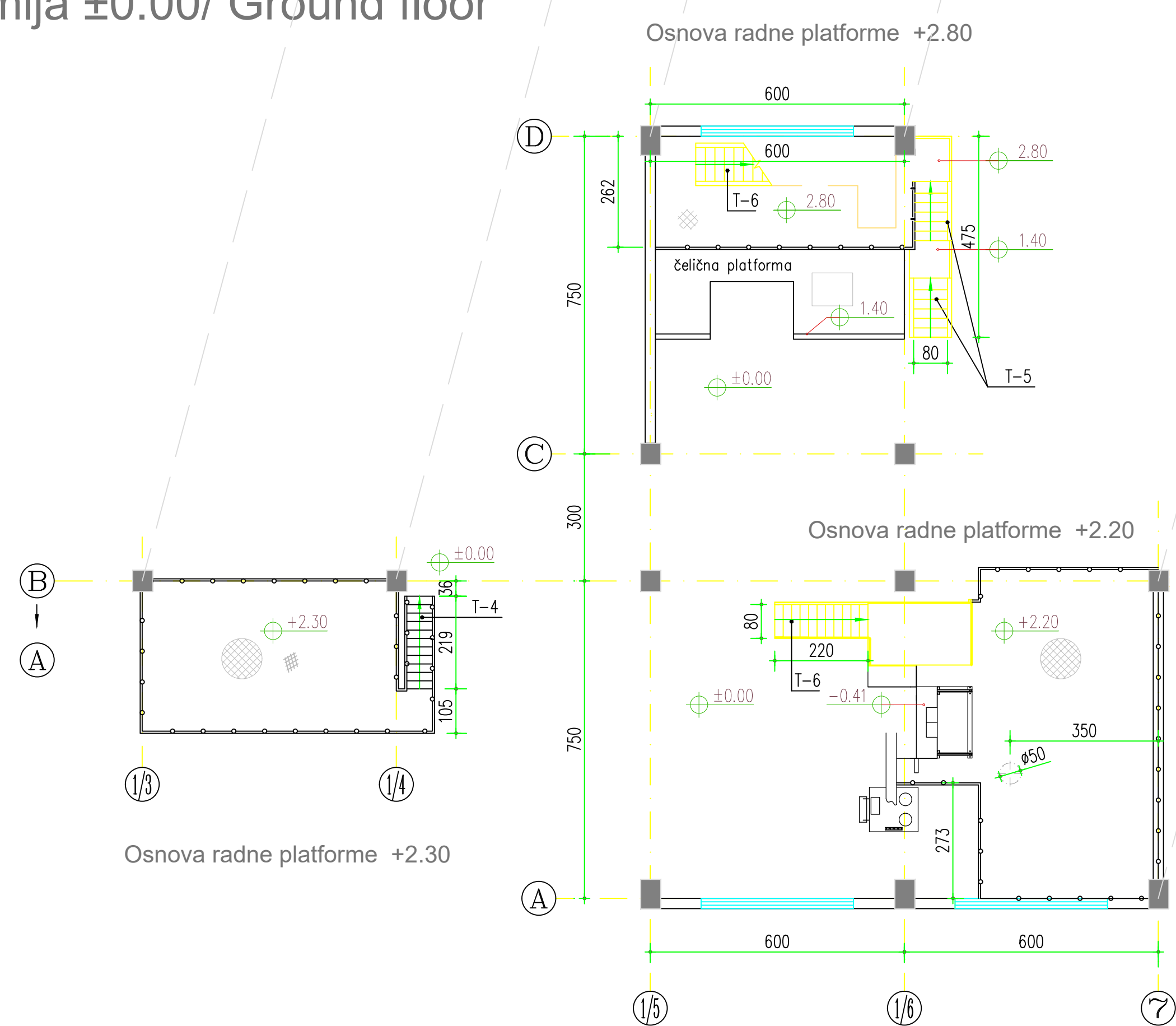
Šematski raspored sekcija na koti ± 0.00

<i>br. objekta</i>	0901-0902-0903-0907
<i>namena</i>	Objekat za proizvodnju plemenitih metala i selena (Zlatara)
<i>spratnost</i>	P+0 / P+1 / P+2
<i>visina</i>	5.48m / 14.40m / 16.35m
PRIZEMLJE	
<i>P bruto</i>	3389.57 m2
<i>P neto</i>	3213.80 m2
1. SPRAT	
<i>P bruto</i>	1692.61 m2
<i>P neto</i>	1555.63 m2
2.SPRAT	
<i>P bruto</i>	783.10 m2
<i>P neto</i>	589.93 m2
<i>BRGP</i>	5865.28 m2
<i>NRGP</i>	5359.36 m2
<i>konstrukcija</i>	AB / čelična konstrukcija
<i>fasada</i>	zidana-gasbetonski blok 25cm

0901	Sekcija pečenja selena;
0902	Sekcija hidrometalurškog tretmana;
0903	Sekcija rafinacije srebra, zlata, platine i paladijuma;
0907	MCC.



Osnova prizemlja ±0.00/ Ground floor



ИВАН
ЈАНКОВИЋ
22029757510
30

Digitally signed by
ИВАН ЈАНКОВИЋ
2202975751030
Date: 2023.05.12
10:39:12 +02'00'

Digitally signed by
ИВАН ЈАНКОВИЋ
2202975751030
Date: 2023.05.12
10:39:12 +02'00'

Tanja
Žabarac
392045

Digitally signed
by Tanja
Žabarac 392045
Date:
2023.05.11
15:22:13 +02'00'

Digitally signed
by Tanja
Žabarac 392045
Date:
2023.05.11
15:22:13 +02'00'

Mitra
Milićević
269385

Digitally signed
by Mitra
Milićević 269385
Date:
2023.05.11
15:20:48 +02'00'

Digitally signed
by Mitra
Milićević 269385
Date:
2023.05.11
15:20:48 +02'00'

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Ваш број: _____

Наш број: 06-07-11/1085-1Датум: 10. 04. 2023

РН 444/23, ОП 250/23

Предмет: Услови за израду техничке документације и одобрење са условима за извођење радова у заштитном појасу гасовода, у циљу издавања локацијских услова за изградњу групе објеката у оквиру комплекса Serbia Zijin Copper d.o.o. на к.п. 4400/96 КО Бор 2

Поштовани,

Поводом захтева за издавање услова за израду техничке документације и одобрења са условима за извођење радова у заштитном појасу гасовода, у циљу издавања локацијских услова за изградњу групе објеката у оквиру комплекса Serbia Zijin Copper d.o.o. на к.п. 4400/96 КО Бор 2, обавештавамо Вас:

У зони планиране изградње тј. у оквиру границе предметног пројекта, ЈП "Србијагас" нема изграђених и у експлоатацији гасовода и гасоводних објеката, те стога нема посебне услове за заштиту постојећих гасовода и објеката који би требало да буду садржани у документацији.

Рок важности овог документа је две године од дана његовог издавања.

С поштовањем,

Копије:

- Сектору за Развој
- Архиви

ЉИЉАНА
ТОПАЛОВ
ИЋ
00620734
2 Sign

Digitally signed
by ЉИЉАНА
ТОПАЛОВИЋ
006207342 Sign
Date: 2023.04.12
09:53:42 +02'00'

**СЕКТОР ЗА РАЗВОЈ
ДИРЕКТОР**

Владимир Љикић, дипл.инж.маш.

Министарство грађевинарства,
саобраћаја и инфраструктуре
Немањина 22-26
11000 Београд

Број: 130-00-UTD-003-373/2023-

Датум: 07.04.2023. године

Бр. предмета у комуникацији подносиоца захтева и НО: ROP-MSGI-7503-LOC-1/2023

Бр. предмета у комуникацији НО и ИЈО: ROP-MSGI-7503-LOC-1-HPAP-7/2023

Лице на чије име ће гласити налози за плаћање, акти и решења:

SERBIA ZIJIN COPPER DOO BOR

Предмет: Услови за потребе израде локацијских услова за изградњу Групе објеката у оквиру комплекса Serbia Zijin Copper d.o.o. на КП 4400/96, КО Бор 2

На основу вашег захтева од 24.03.2023. године, који је код нас заведен дана 27.03.2023. године и достављене документације (идејно решење, изводи из катастра водова и копије планова за катастарске парцеле у дигиталном облику), обавештавамо вас о следећем:

1. Према послатој документацији, видљиво је да се предметни објекти не налазе у заштитном појасу објеката који су у власништву „Електромрежа Србије” А.Д.
2. Према Плану развоја преносног система и Плану инвестиција, није планирана изградња електроенергетске инфраструктуре у власништву „Електромрежа Србије” А.Д. која би се укрштала са предметним објектима.
3. У складу са претходно наведеним тачкама „Електромрежа Србије” А.Д. нема посебних услова за потребе израде локацијских услова за изградњу Групе објеката у оквиру комплекса Serbia Zijin Copper d.o.o. на КП 4400/96, КО Бор 2.
4. Такође вас обавештавамо да се у непосредној близини предметних објеката, а ван заштитног појаса далековода, налазе трасе следећих далековода:
 - 110 kV бр. 167 ТС Бор 2 - ТС Бор 3 и
 - 110 kV бр. 169/1 ТС Бор 2 - ПРП Бор 5,
 - 110 kV бр. 169/2 ПРП Бор 5 - ТС Бор 3,

који су у власништву “Електромрежа Србије” А.Д.(ситуацију достављамо у прилогу).

Напомињемо да се ускоро очекује увођење ДВ 167 ТС Бор 2 - ТС Бор 3 у ПРП Бор 5.

Према Плану инвестиција и Плану развоја преносног система планиране су следеће активности:

- Зи Ђин Бор – Нови пројекат намењен напајању рударских капацитета у региону Бора. У склопу овог пројекта ће бити прикључене нове ТС Бор 8 (на нову ТС Бор 6), ТС Бор 9 (на Бор 6) и ТС Бор 5 (по систему улаз-излаз на 110 kV ДВ ТС Бор 2 – ТС Бор 3 и изградња новог 110 kV двосистемског далековода ТС Бор 5 – ТС Бор 6) и ПРП Велики Кривељ 2 (по систему улаз – излаз на 110 kV ДВ ТС Велики Кривељ – ТС Бор 2, ДВ ТС Велики Кривељ – РП Ђердап 2 и ДВ ТС Бор 2 – ТС Мајданпек 2, док ће бити изграђен и нови 110 kV правац између ТС Бор 6 и ПРП Велики Кривељ 2).

- Повећање преносног капацитета борског региона. Овим пројектом предвиђа се изградња нове ТС 400/110 kV Бор 6 као и изградња потребних 400 kV далековада. Планирано је расецање ДВ 400 kV РП Ђердап 1 – РП Дрмно и његово увођење у ТС Бор 6 (помоћу једносистемског далековада) и ТС Бор 2 (помоћу двосистемског далековада на коме би у првој фази био опремљен један систем проводника), чиме би се формирали следећи далеководи: ДВ 400 kV РП Ђердап 1 - ТС Бор 6 и ДВ 400 kV ТС Бор 2 – РП Дрмно. Такође, планирано је увођење ДВ 400 kV РП Ђердап 1 - ТС Бор 2 и ДВ 400 kV ТС Бор 2 – Ниш 2 у ТС Бор 6 по трасама два једносистемска далековада.

Потребно је поступити у складу са релевантним стандардима и другом техничком регулативом (истичемо SRPS N.C0.101, SRPS N.C0.102, SRPS N.C0.104, SRPS N.C0.105) и извршити одговарајуће прорачуне индуктивног утицаја претходно наведених далековада у циљу разматрања могућности градње планираних објеката у зависности од индуктивног утицаја на:

- потенцијалне планиране објекте од електропроводног материјала и
- потенцијалне планиране телекомуникационе водове (нема потребе да се ради у случају да се користе оптички каблови).

Пре изградње ових објеката предвидети мере попут сопствених и колективних средстава заштите, галванских уметака чији је изолациони ниво виши од граничних вредности утицаја, изоловање надземних делова пластичним омотачима и слично.

Уколико постоје објекти од електропроводног материјала, у зависности од насељености подручја, потребно је анализирати индуктивни утицај на максималној удаљености до 1000 m од осе далековада. Индуктивни утицај, у зависности од специфичне отпорности тла и насељености подручја, потребно је анализирати на максималној удаљености до 3000 m од осе далековада, у случају градње телекомуникационих водова.

У близини далековада, а ван заштитног појаса ЕМС АД ће по захтеву доставити податке за израду Елабората, при чему подносилац захтева није у обавези да достави Елаборат на увид и сагласност ЕМС АД. У таквим случајевима пожељно је да се изради Елаборат како би се извршила провера утицаја на изграђени или планирани објекат са потребним додатним заштитним мерама приликом рада и експлоатације са аспекта безбедности људи и опреме.

За прорачуне користити податке из пројектне документације далековада које вам на захтев достављамо, као и податке добијене на терену геодетским снимањем који се обављају о трошку Инвеститора планираних објеката.

Важност предметних услова је две године од датума издавања или краће уколико дође до промене законских регулатива и прописа. Након истека овог рока подносилац захтева је дужан да тражи обнову важности истих.

За сва додатна објашњења можете се обратити Сектору за анализу стања елемената преносног система, Дирекција за асет менаџмент, Улица војводе Степе 412, 11000 Београд и Александру Куколечи на тел. 011/3957-156.

С поштовањем,

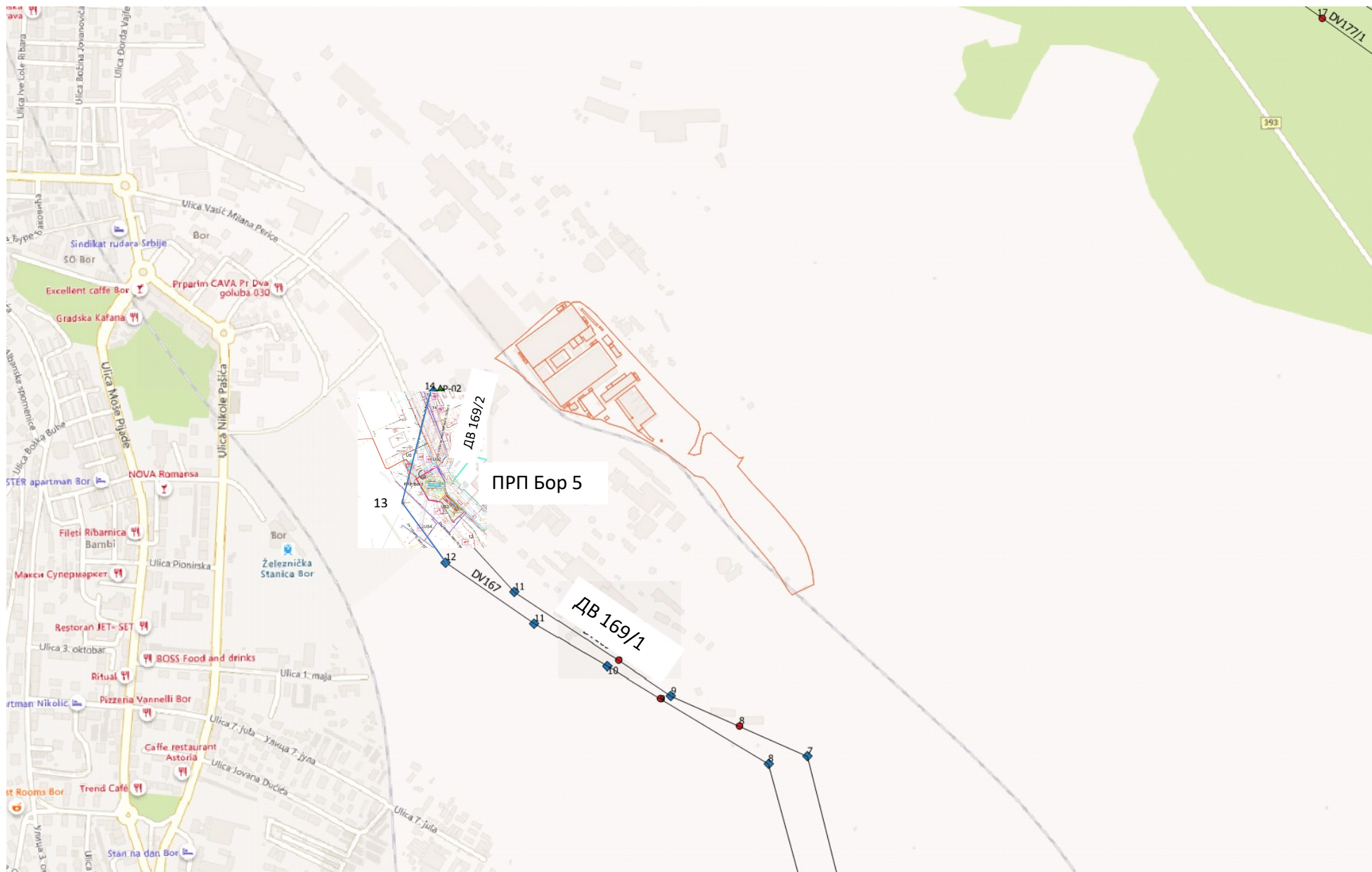
Извршни директор за пренос
електричне енергије

Бранко Ђорђевић, дипл. инж. електр.

Прилог: као у тексту

Копије доставити:

- Инвестиције и развој, Дирекција за инвестиције, Сектор за инвестиционе пројекте високонапонских водова- Инвестиције и развој, Дирекција за развој, Сектор за развој преносног система
- Инвестиције и развој, Дирекција за развој, Сектор за техничко-технолошки развој и инвестициони план
- Пренос електричне енергије, Дирекција за одржавање преносног система, Регионални центар одржавања Крушевац
- Пренос електричне енергије, Дирекција за асет менаџмент, Сектор за анализу стања елемената преносног система, Служба за испитивање и анализу стања елемената високонапонских водова
- Архива





ЦЕОП: ROP-MSGI-7503-LOC-1/2023

Број: 2540400-Д-10.08-136403/2-2023

Датум: 10.04.2023. године

Министарство грађевинарства,
саобраћаја и инфраструктуре
Немањина 22-26, Београд

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар размотрио је захтев примљен дана 27.03.2023. године за потребе инвеститора „Serbia Zijin Copper“ д.о.о, ул. Ђорђа Вајферта бр. 29, Бор. На основу одредби члана 140. Закона о енергетици ("Сл. гласник РС" бр. 145/14, 95/18 и 40/21), 8 и 86 Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон, 9/20 и 52/21), Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом ("Сл. гласник РС" бр. 63/13 и 91/18), Правила о раду дистрибутивног система и Одлуке о преносу овлашћења бр. 05.000-08.01.-23077/1-21 од 25.01.2021. године, доноси се

УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

за изградњу постројења за производњу племенитих метала и селена, и постројења за производњу бакар сулфата у оквиру комплекса „Serbia Zijin Copper“ д.о.о. Бор, на катастарској парцели 4400/96, КО Бор 2, категорија објекта Г и Б, класификациони бројеви 230400 и 127420.

На основу увида у Идејно решење бр. 0373-IDR-0-00-00, Rev. 0 из фебруара 2023. године, копију плана за катастарску парцелу и извод из катастра водова, издају се ови услови.

На датој локацији, према информацијама из надлежног погона, не постоје подземне и надземне електроенергетске инсталације, а власништво су Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар.

1. Инвеститор је у обавези да поштује следеће:

- 1.1. Уколико приликом извођења радова наиђе на подземне електроенергетске инсталације заштитне цеви, пластични штитници, сигналне траке и кабловске ознаке се не смеју уништавати и морају се вратити у првобитни положај.
- 1.2. Уколико приликом извођења радова наиђе на подземне електроенергетске инсталације инвеститор је у обавези да заштити постојеће кабловске водове у складу са одредбама Правилника о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V („Службени лист СФРЈ“, бр. 4/1974 и 13/1978).

2. Додатни услови за извођење радова на изградњи објекта

- 2.1. Грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите.
- 2.2. Најкасније осам дана пре почетка било каквих радова у близини електроенергетских објеката инвеститор је у обавези да се у писаној форми обрати Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар, у коме ће навести датум и време почетка радова, одговорно лице за извођење радова и контакт телефон.
- 2.3. Обавезује се инвеститор да уколико приликом извођења радова наиђе на подземне електроенергетске објекте, одмах обавести Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар, погон Бор.
- 2.4. У случају потребе за измештањем или прилагођењем електродистрибутивних објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори уз претходну сагласност Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар. Све трошкове, у складу са чл. 217. Закона о енергетици („Сл.гласник РС“ бр.

Signer: 145/14, 95/18 и 40/20), сноси инвеститор објекта због чије изградње се врши измештање,
а међусобна права и обавезе биће дефинисане уговором.

3. Додатни услови за грађење објекта са образложењем

Нема додатних услова.

4. Ови Услови имају важност 24 месеци, односно до истека рока важења локацијских услова издатих у складу са њима.

5. Ови Услови обавезују „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар само уколико у целости, у истоветној и идентичној садржини чине саставни део локацијских услова.

Услове обрадио,



Саша Петровић, дипл.ел.инж.

Овлашћено лице,

по Одлуци о преносу овлашћења бр.

8.У.0.0.0.-Д.10.08.-80498/1-2017 од 29.03.2017.год

Саша Стојанчев, дипл.ел.инж.

Саша Стојанчев
ESUFL002018046716
6716

Digitally signed by Саша
Стојанчев
ESUFL002018046716
Date: 2023.04.10 14:03:31
+02'00'

Доставити :

1. Наслову
2. Служби за енергетику
3. ЕД Бор
4. Писарници



ЈКП **Топлана** Бор

RJ Toplifikacija
Ђ.А.Куна 12
Tel. 030/426-398
toplifikacija@nadlanu.com

----- МР -----

23/Б 05.04.2023.god..

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ГРАД БОР ГРАДСКА УПРАВА
Одељење за урбанизам,
грађевинске, комуналне,
имовинско-правне и стамбене
послове Одсек за обједињену
процедуру издавања дозвола
и комуналне послове

Predmet: Dostava podataka u vezi postojanja instalacije vrelovoda i toplovoda na K.P.4400/96 radi izdavanja lokacijskih uslova

Poštovani

Na osnovu vašeg zahteva ROP-MSGI-7503-LOC-1-HPAP-4/2023 od 24.03.2023.god. u kome zahtevate podatke u vezi postojanja instalacije toplifikacionog sistema na K.P 4400/96. Prema Vašoj priloženoj situaciji, a u cilju dobijanja lokacijskih uslova,obaveštavamo vas sledeće:

Na navedenoj parceli, NE NALAZE se instalacije vrelovodne i toplovodne mreže JKP TOPLANE BOR

Srdačan pozdrav

ДЕСИМИР
МИЉКОВИЋ
2103959751
022-2103959
751022

Digitally signed
by ДЕСИМИР
МИЉКОВИЋ
2103959751022-
2103959751022
Date: 2023.04.05
08:17:28 +02'00'

. Desimir Miljković dipl.ing.maš

Београд, Таковска 2

ДЕЛОВОДНИ БРОЈ: Д211-131582/2-2023

Б.Ђ.

ДАТУМ: 19.04.2023.

ИНТЕРНИ БРОЈ:

БРОЈ ИЗ ЛКРМ: 31

ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНИКУ

СЕКТОР ЗА МРЕЖНЕ ОПЕРАЦИЈЕ

СЛУЖБА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ НИШ

НИШ, ВОЖДОВА 11А

На захтев **SERBIA ZIJIN COPPER DOO BOR**, а на основу члана 53а, а у вези са чланом 54. Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019), члана 11. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре ("Сл. гласник РС", бр. 68/2019), члана 8. Уредбе о локацијским условима („Службени гласник РС“ број 35/2015, 114/2015 и 117/2017) и Закона о електронским комуникацијама (Сл. гласник РС", бр. 44/2010, 60/2013 - одлука УС, 62/2014 и 95/2018) , а у циљу заштите ТК објеката и стварања услова за реализацију планова развоја телекомуникационе мреже Телекома Србија, овим дајемо

У С Л О В Е

за изградњу објекта за производњу племенитих метала и селена (Златара)

- На предметном подручју **нема** подземне Телеком-ове инфраструктуре.

За сва евентуална обавештења у вези издатих Услови можете се обратити Предузећу за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д., Служба за планирање и изградњу мреже Ниш, контакт телефон:

Бојана Ђорђевић 030/433131
Горан Међедовић 030/432151

С поштовањем,

Dragan
Đorđević
200016602

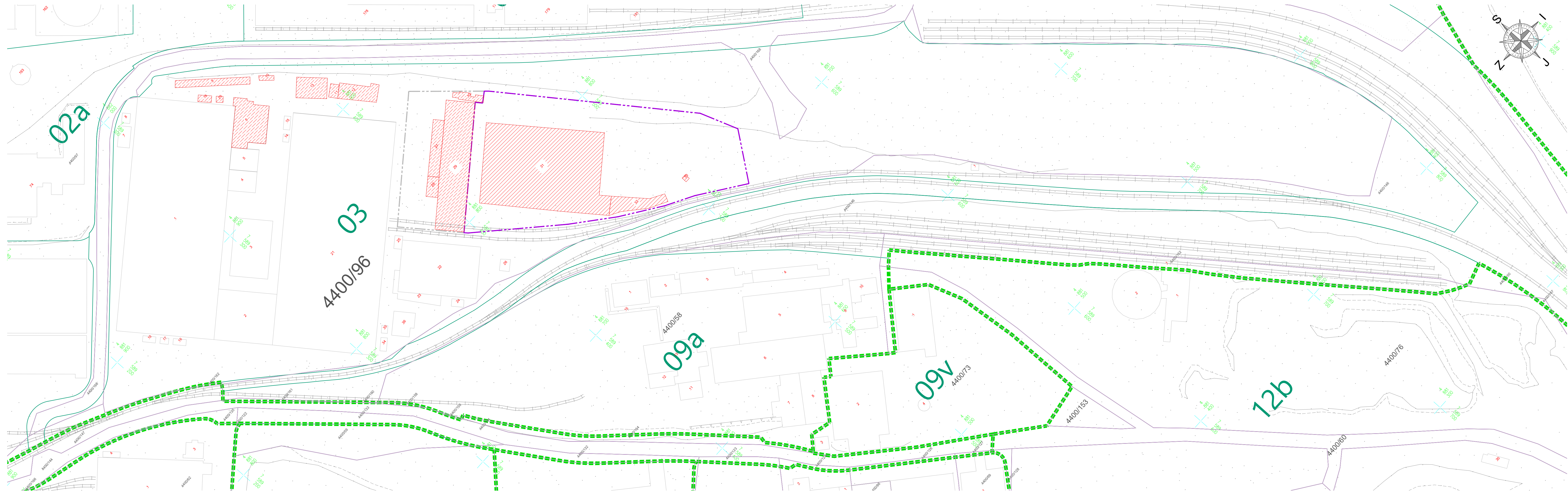
Digitally signed by
Dragan Đorđević
200016602
Date: 2023.04.19 09:06:18
+02'00'

Шеф службе за планирање и изградњу мреже Ниш

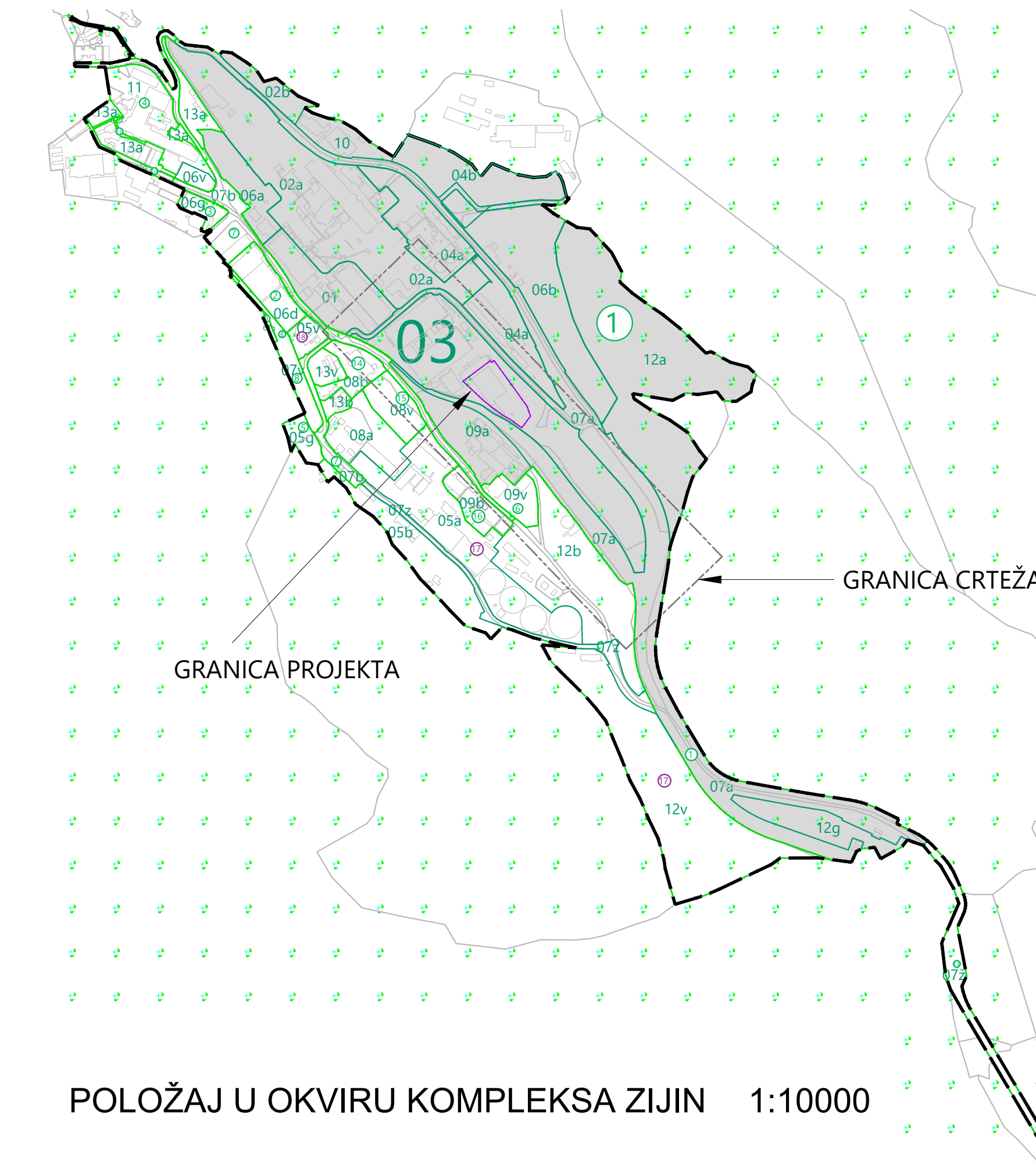
Маја Мрдаковић - Тодосијевић, дипл.инж.

11. GRAFIČKI PRILOZI

- Crtež 1 – Situacioni plan - postojeće stanje;
- Crtež 2 – Situacioni plan - novoprojektovano stanje;
- Crtež 3 – Situacioni plan – mesta priključenja;
- Crtež 4 – Materijalni bilans – proizvodnja plemenitih metala i selena.



POLOŽAJ OBJEKATA KOJI SE UKLANJAJU / RUŠE U OKVIRU FUNKCIONALNE ZONE 03 I KP 4400/96 1:1000



POLOŽAJ U OKVIRU KOMPLEKSA ZIJIN 1:10000

- Napomene:
- Predmetna parcela prema trenutnom stanju u katastru je 4400/96, KO Bor 2.
 - Predmetna parcela po projektu preparcelacije je P1.
 - Predmetna funkcionalna zona je 03 - Elektro - rafinacija (elektroliza).

LEGENDA

- Granica kompleksa Zijin Bor
- Granica katastarske parcele - postojeće stanje
- Granica projekta I faze
- Granica projekta II faze
- Objekti po katastru - postojeće stanje
- Železnička pruga (postojeća)
- UP granica funkcionalne zone
- UP oznaka funkcionalne zone
- Granica novih građevinskih parcela definisanih projektom preparcelacije
- Oznaka novih građevinskih parcela definisanih projektom preparcelacije
- Nova građevinska parcela br.1 (definisana projektom preparcelacije)

- Objekti čije se uklanjanje planira:
- objekat br. 31 - stara fabrika bakarne žice, (3450 m²);
 - objekat br. 32 - pomoćni objekat, (237 m²); u procesu brisanja iz katastra od strane Serbia Zijin Copper d.o.o. investitora;
 - objekat br. 33 - pomoćni objekat, (9 m²); u procesu brisanja iz katastra od strane Serbia Zijin Copper d.o.o. investitora;
- Svi objekti se nalaze na KP 4400/96, KO Bor 2.

- Objekti čije se uklanjanje planira (nisu deo predmetnog projekta):
- objekat br. 6, (518 m²);
 - objekat br. 9, (187 m²);
 - objekat br. 10, (25 m²);
 - objekat br. 11, (42 m²);
 - objekat br. 12, (217 m²);
 - objekat br. 13, (222 m²);
 - objekat br. 19, (31 m²);
 - objekat br. 20, (15 m²);
 - objekat br. 27 - administrativna zgrada, (222 m²);
 - objekat br. 28 - administrativna zgrada, (82 m²);
 - objekat br. 29 - skladište katoda stare elektrolize, (1321 m²);
 - objekat br. 30 - pomoćni objekat, (69 m²);
- Svi objekti se nalaze na KP 4400/96, KO Bor 2.

FUNKCIONALNE ZONE U KOMPLEKSU

- Granica zone
- 01 Priprema sirovina
- 02a-b Topionica
- 03 Elektro - rafinacija (elektroliza)
- 04a-b Proizvodnja sumporne kiseline
- 05a-g Flotacija
- 06a-d Prateći sadržaji i postrojenja
- 07a-z Opšte uređenje i saobraćaj
- 08a-v Rudarska jama
- 09a-v Energana
- 10 Radionice
- 11 Livnica
- 12a-g Prostor za buduću izgradnju / eksploataciju
- 13a-v Drugi subjekti u kompleksu

0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



DOBRNO DO, INVESTITORKA

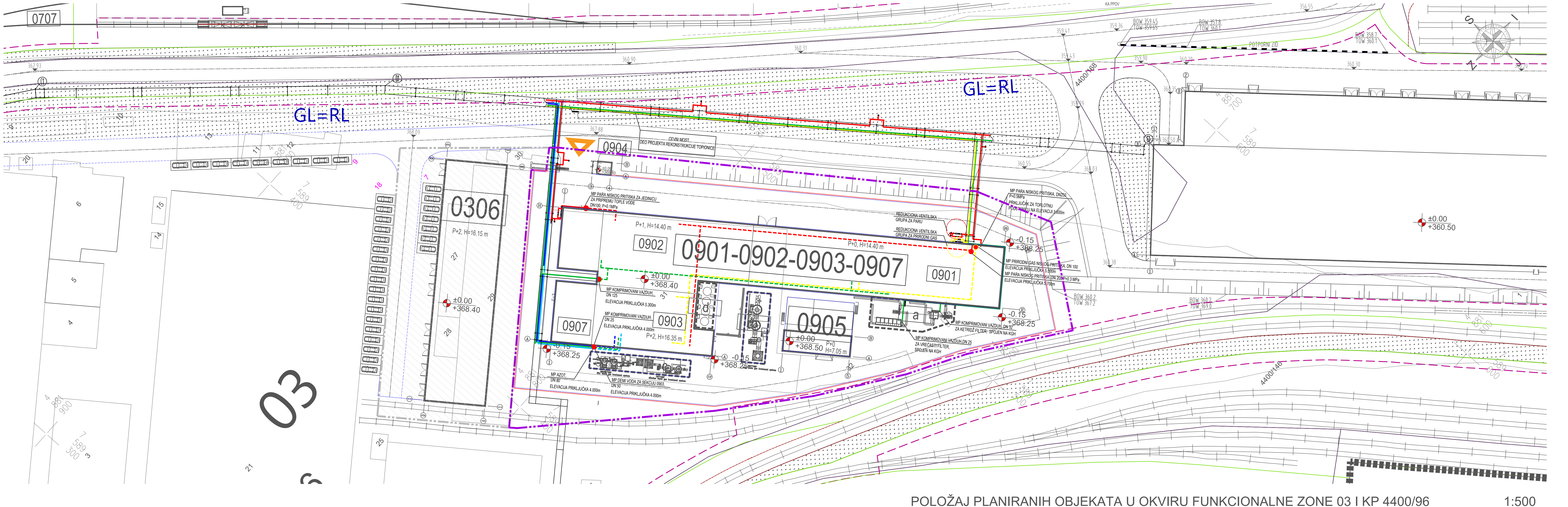
Cena investicije



中国瑞林工程技术股份有限公司
China Nerin Engineering Co., Ltd.

Kontaktirajte nas u suružu na kući, bez obzira. Nije dovoljno njegovo kopiranje, njih u njemu, djelujući, izdajući u celini, bez prethodne pisane saglasnosti i LUDAN

2	Investitor: ERBEJKA, ZUBIN, ZUBIN, D.O.O. BORDA, VAJERTER, 29 BOR	Rešenje: 1.500
	OBJEKATA NA KP 640096 (KO BOR, 2 ERBEJKA, ZUBIN, ZUBIN, D.O.O. BOR	Tehn. dok. IDP
IZGRADNJA, POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU PLEMEŃITIH METALA I SELENA ZA ODRŽAVANJE OBIMA I SADRŽAJA, STUDIE		
SITUACIONI PLAN, ZLATARE NOVOPROJEKTOVAN STANJE		



PLANIRANI OBJEKTI I SISTEMI

0901-0902-0903-0907 Objekat za proizvodnju plemenitih metala i selena (sa sledećim sekcijama u okviru objekta):

- 0901 Sekcija pečenja selena;
- 0902 Sekcija hidrometalurškog tretmana;
- 0903 Sekcija rafinacije srebra, zlata, platine i paladijuma;
- 0907 MCC.

0905 Sekcija rashladne i procesne vode

a Otprašivanje

b, c Tretman otpadnih gasova

d Posude sa hemikalijama

0904 Portirnica

0306 Postrojenje za proizvodnju bakar sulfata

Novi objekti elektrorafinacije (0301/0304, 0302 i 0305), predmet su posebnog projekta - Povećanje kapaciteta topionice bakra u okviru kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor (faza 4).

FUNKCIONALNE ZONE U KOMPLEKSU

- 01 Priprema sirovina
- 02a-b Topionica
- 03 Elektro - rafinacija (elektroliza)
- 04a-b Proizvodnja sumporne kiseline
- 05a-g Flotacija
- 06a-d Prateći sadržaji i postrojenja
- 07a-z Opšte uređenje i saobraćaj
- 08a-v Rudarska jama
- 09a-v Energana
- 10 Radionice
- 11 Livnica
- 12a-g Prostor za buduću izgradnju / eksploataciju
- 13a-v Drugi subjekti u kompleksu

Legenda instalacija:

- Novoprojektovana para niskog pritiska
- Para niskog pritiska obuhvaćena rekonstrukcijom Topionice
- Novoprojektovani prirodni gas
- Prirodni gas obuhvaćena rekonstrukcijom Topionice
- Novoprojektovani azot
- Azot obuhvaćena rekonstrukcijom Topionice
- Novoprojektovani komprimovani vazduh
- Komprimovani vazduh obuhvaćena rekonstrukcijom Topionice
- Novoprojektovana demineralizovana voda
- Demineralizovana voda obuhvaćena rekonstrukcijom Topionice
- Mesto priključenja novoprojektovanih instalacija na instalacije koje su obuhvaćene rekonstrukcijom Topionice
- MP

Granica kompleksa Zijin Bor

Granica katastarske parcele - postojeće stanje

Granica projekta I faze

Granica projekta II faze

Objekti po katastru - postojeće stanje

UP regulaciona linija internih saobraćajnica

UP građevinska linija

UP granica funkcionalne zone

UP oznaka funkcionalne zone

Granica novih građevinskih parcela definisanih projektom preaparcelacije

Oznaka novih građevinskih parcela definisanih projektom preaparcelacije

Nova građevinska parcela br.1 (definisana projektom preaparcelacije)

Nove saobraćajnice i saobraćajne površine unutar kompleksa

Železnička pruga (postojeća)

Regulaciona linija pruge

Parking mesta (3x6m i 2,5x5m)

Ograda sa kontrolisanim ulazom

Ulaz/izlaz - interni

Zelene površine

Napomene:

- Predmetna parcela prema trenutnom stanju u katastru je 4400/96, KO Bor 2.
- Predmetna parcela po projektu preaparcelacije je P1.
- Predmetna funkcionalna zona je 03 - Elektro - rafinacija (elektroliza).

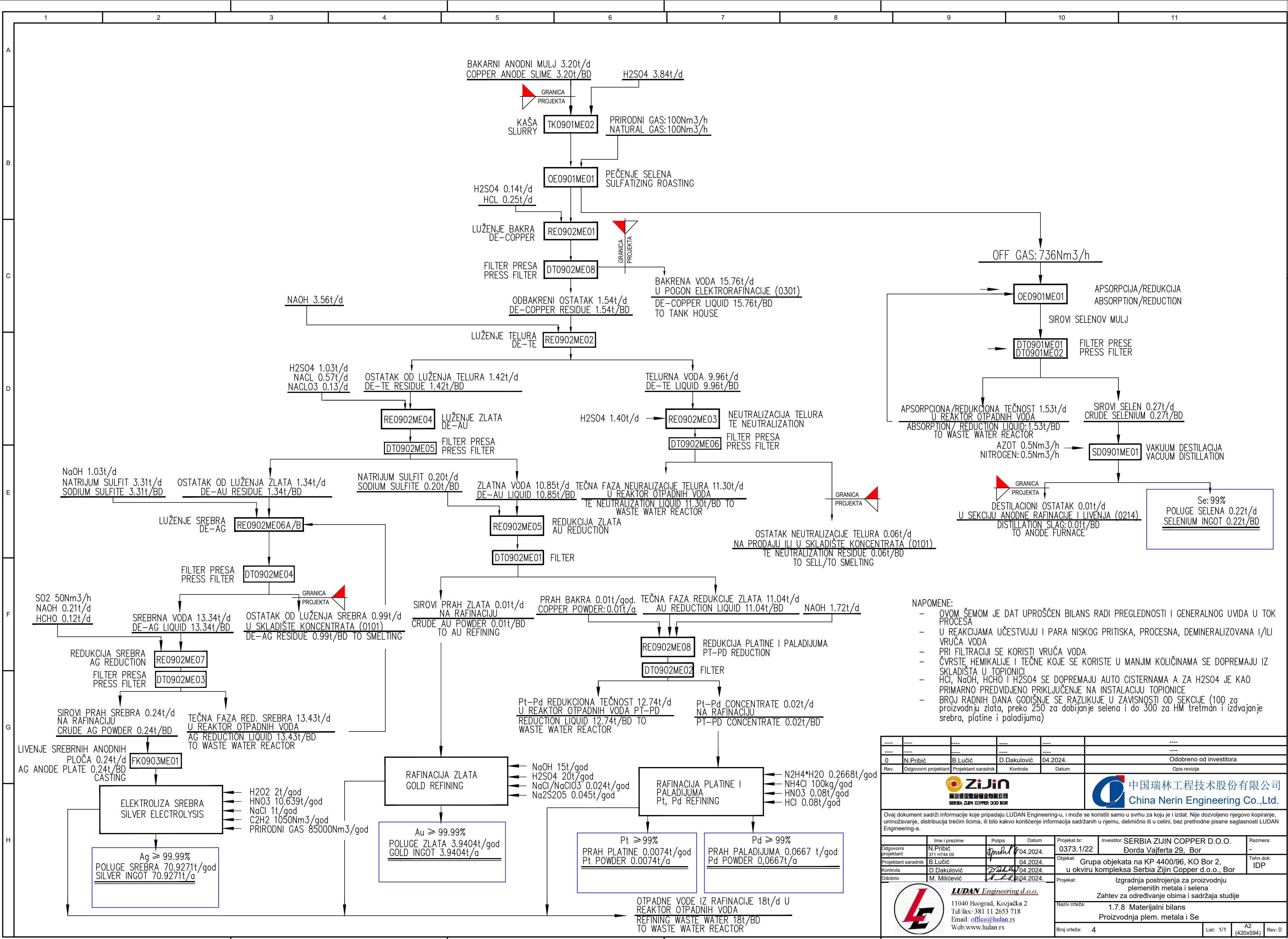
Novoprojektovani objekti

Novoprojektovana postrojenja

Granica postrojenja

Oznaka postrojenja / objekta

om Topiconice																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



-----	-----	-----	-----	-----	-----	
0	N.Pribić	B.Lučić	D.Dakulović	04.2024.	Odobreno od investitora	
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije	
<div> 塞尔维亚紫金铜业有限公司 SERBIA ZIJIN COPPER COO BOR</div>				<div><div>中国瑞林工程技术股份有限公司 China Nerin Engineering Co.,Ltd.</div></div>		
Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u, i može se koristiti samo u svrhu za koju je i izdat. Nije dozvoljeno njegovo kopiranje, umnožavanje, distribucija trećim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u njemu, delimično ili u celini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a.						
Odgovorni projektant	Ime i prezime	Polpis	Datum	Projektat br:	Investitor: SERBIA ZIJIN COPPER D.O.O.	Zamjera: -
	N.Pribić 371 1744 09		04.2024.	0373.1/22	Đorđa Vajferta 29, Bor	
Projektant saradnik	B.Lučić		04.2024.	Objekat:	Grupa objekata na KP 4400/96, KO Bor 2, u okviru kompleksa Serbia Zijin Copper d.o.o., Bor	Tehn.dok: IDP
Kontrola	D.Dakulović		04.2024.			
Odobrio	M. Milićević		04.2024.	Projektat:	Izgradnja postrojenja za proizvodnju plemenitih metala i selena Zahtev za određivanje obima i sadržaja studije	
<div><div><u>LUDAN Engineering d.o.o.</u> 11040 Beograd, Kozjačka 2 Tel/fax: +381 11 2653 718 Email: office@ludan.rs Web: www.ludan.rs</div></div>				Naziv crteža: 1.7.8 Materijalni bilans Proizvodnja plem. metala i Se		
Broj crteža: 4				List: 1/1	A2 (420x594)	Rev: 0