

ZAHTJEV ZA PRETHODNU PROCJENU UTJECAJA NA OKOLIŠ

operatora

BH Magnezij & Minerali d.o.o. Kupres
za projekt izgradnje pogona za
proizvodnju magnezija


NETEHNIČKI SAŽETAK



Studeni 2023.

Naručitelj: BH Magnezij & minerali d.o.o.	Projekt Izgradnja pogona za proizvodnju magnezija	Broj Zahtjeva: 01-2-156 Rev1-VIII/23	Datum izrade studeni, 2023.
---	---	--	---------------------------------------

OPĆI PODATCI

Investitor:	BH Magnezij & Minerali d.o.o. Kupres Kružni tok b.b. 80320 Kupres		
Odgovorna osoba za realizaciju projekta:	Jan Walter Wever Böhmenstrasse 13 60322 Frakfurt am Main +49 170 558 2376 jw@mfe-europe.com		
Projekt:	Izgradnja pogona za proizvodnju magnezija		
Lokacija:	Osmanlije, Općina Kupres		
Podatci o ovlaštenoj instituciji (izrađivaču):			ZGI d.o.o. Mostar, Rudarska 247, 88000 Mostar, BiH e-mail: info@zgi.eu, web: www.zgi.eu tel.: +387 36 33 42 80
	Voditelj tima: Sandro Zovko, dipl.ing.el.		
	Suradnici: dr.sc. Sanja Matečić-Mušanić, dipl.ing.chem. Nikica Zovko, dipl.ing.stroj. Pave Balen, mag.ing.mech. Sanda Zorić, dipl.ing.sig. Ivana Čuljak, dipl.ing.građ. Borjana Pogarčić, mag.ing.chem. Petar Barišić, mag.biol.et chem.		
	Broj tehničke dokumentacije: 01-2-156-Rev1-VIII/23		
	Direktor: Sandro Zovko, dipl.ing.el.		
	Datum: studeni, 2023.		



Sadržaj:

UVOD	1
OPĆI PODATCI O PROJEKTU	2
OPIS POGONA I POSTROJENJA	4
OPIS TEHNOLOŠKOG POSTUPKA	9
VRSTE SIROVINA I MATERIJALA	11
MOGUĆI UTJECAJI NA OKOLIŠ	12
MJERE ZA SMANJENJE UTJECAJA NA OKOLIŠ	13
A.1 UTJECAJ PROJEKTA NA OKOLIŠ	POGREŠKA! KNJIŽNA OZNAKA NIJE DEFINIRANA.
A. LOKACIJA PROJEKTA I OSJETLJIVOST OKOLIŠA, GEOGRAFSKIH PODRUČJA ZA KOJA JE VJEROJATNO DA BI PROJEKTI MOGLI NA NJIH ZNAČAJNO UTICATI	POGREŠKA! KNJIŽNA OZNAKA NIJE DEFINIRANA.
B. KARAKTERISTIKE POTENCIJALNOG UTJECAJA NA OKOLIŠ	POGREŠKA! KNJIŽNA OZNAKA NIJE DEFINIRANA.



Naručilatelj:	Projekt	Broj Zahtjeva:	Datum izrade
BH Magnezij & minerali d.o.o.	Izgradnja pogona za proizvodnju magnezija	01-2-156-VIII/23	kolovoz, 2023.

UVOD

Investitor BH Magnezij & Minerali d.o.o. Kupres, planira izgradnju pogona za proizvodnju magnezija u naselju Osmanlije, Općina Kupres.

Pogon će biti kapaciteta proizvodnje, kako slijedi:

- magnezij: 15 000 t/god,
- precipitirani kalcijev karbonat (PCC): 107 550 t/god,
- Spinel: 32 100 t/god,
- Suhi led: 44 700 t/god.

Investitor planira graditi pogon na prostoru separacije, bivšeg operatora DOLOMIT d.o.o. Kupres. Zemljište na kojem će se pogon nalaziti, smješteno je na sljedećim katastarskim česticama, sve K.O. SP_Kupres: 210/4, 212/1, 212/4, 212/5, 212/6, 212/7, 212/8, 212/9, 213/1, 213/4, 214/8, 226/5, 214/1, 215/1. Površina zemljišta iznosi približno 7,3 ha, a površina svih objekata iznosi 20 432,22 m².

Predmetni Zahtjev za prethodnu procjenu utjecaja na okoliš izrađen je u svrhu procjene o potrebi provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš za projekt izgradnje pogona za proizvodnju magnezija.

Ovaj Zahtjev je izrađen na osnovu:

- člana 69, stavak 2, *Zakona o zaštiti okoliša* („Službene Novine Federacije Bosne i Hercegovine”, br. 15/21);
- priloga I, točka 10 (b) *Uredbe o projektima za koje je obavezna procjena utjecaja na okoliš i projektima za koje se odlučuje o potrebi procjene utjecaja na okoliš* („Službene novine FBiH” br. 51/21, 33/22 i 104/22) i
- priloga I, točka 2. (2.5 a) *Uredbe kojom se utvrđuju pogoni i postrojenja koja moraju imati okolišnu dozvolu* („Službene novine Federacije BiH, broj: 51/21, 74/22).

Ovaj Zahtjev za prethodnu procjenu utjecaja na okoliš je izrađen na osnovu utvrđenih činjenica prezentiranih od strane Naručitelja te dostavljene projektne dokumentacije.



Naručilac:	Projekt	Broj Zahtjeva:	Datum izrade
BH Magnezij & minerali d.o.o.	Izgradnja pogona za proizvodnju magnezija	01-2-156 -VIII/23	kolovoz, 2023.

Opći podatci o projektu

Lokacija planiranih industrijskih objekata za proizvodnju magnezija, nalazi se u naselju Osmanlije, Općina Kupres. Općina Kupres administrativno pripada Hercegbosanskoj županiji (Kanton 10) koja zauzima zapadni dio BiH.

Lokacija se nalazi uz regionalnu prometnicu R415 Kupres – Šipovo, koja se u Kupresu spaja sa M16, koja Kupres spaja s Bugojnom na sjeverosistoku i s Livnom na jugozapadu.

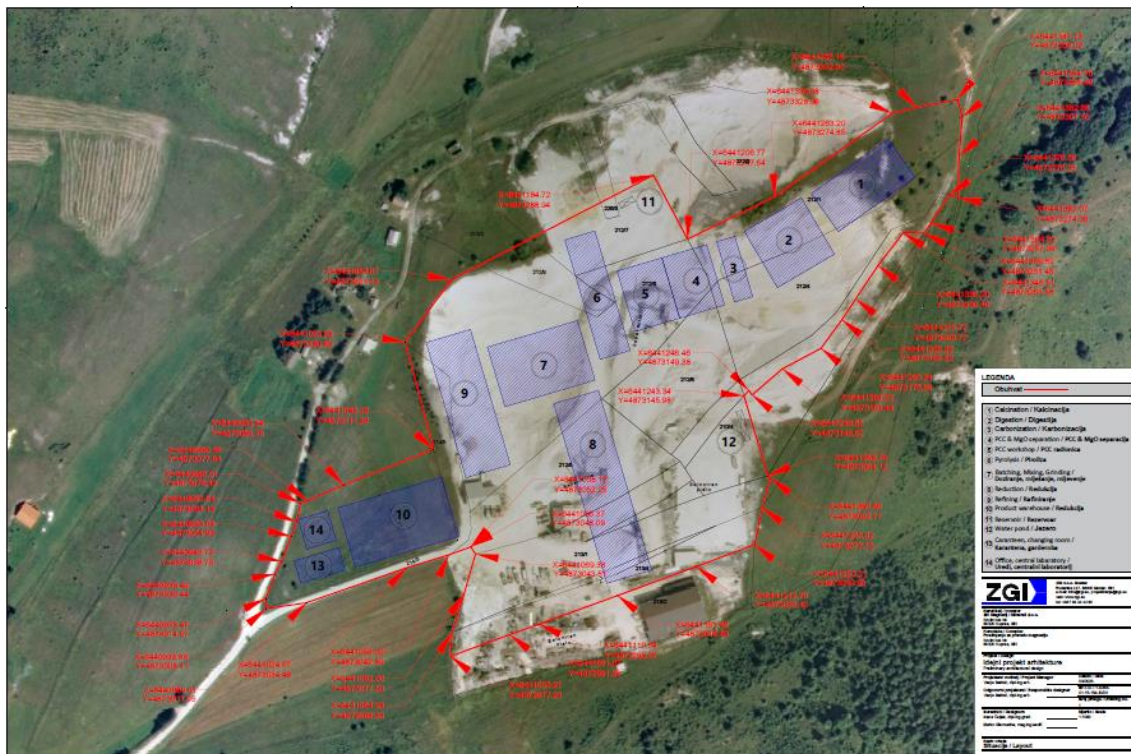


Slika 1 Prikaz lokacije predmetnog pogona

Prostorni obuhvat

Projektirani objekti u sklopu kompleksa smjestiti će se unutar obuhvata koji obuhvaća katastarske čestice k.č. 210/4, 212/1, 212/4, 212/5, 212/6, 212/7, 212/8, 212/9, 213/1, 213/4, 214/8, 226/5, 214/1, 215/1 sve K.O. SP_KUPRES. Teren predmetne lokacije je veoma neravan i obuhvaća područje od 3 vrtače. Površina obuhvata iznosi 70 271,45 m². Veličina i oblik obuhvata prikazan je na slici ispod.





Slika 2 Prostorni obuhvat planiranog kompleksa unutar postojećeg kamenoloma

U tablici ispod, navedene su koordinate prijelomnih točaka obuhvata.

Tablica 1 Popis koordinata obuhvata po prijelomnim točkama

Točka	X	Y	Točka	X	Y
1	6441042.38	4873111.38	26	6441260.60	4873092.77
2	6441023.93	4873180.69	27	6441255.32	4873073.75
3	6441053.67	4873221.13	28	6441250.21	4873049.58
4	6441184.72	4873288.94	29	6441212.70	4873035.42
5	6441206.77	4873247.54	30	6441161.42	4873016.53
6	6441263.20	4873274.85	31	6441110.54	4872998.07
7	6441339.38	4873328.96	32	6441091.67	4872991.29
8	6441355.16	4873332.80	33	6441053.27	4872977.23
9	6441381.73	4873338.02	34	6441054.28	4872992.83
10	6441384.78	4873326.49	35	6441062.00	4873017.53
11	6441382.66	4873301.16	36	6441069.38	4873043.51
12	6441382.07	4873274.36	37	6441066.37	4873048.09
13	6441376.56	4873276.35	38	6441052.00	4873042.89
14	6441364.62	4873257.96	39	6441024.57	4873034.46
15	6441359.89	4873251.46	40	6440960.01	4873011.95
16	6441346.51	4873251.58	41	6440933.89	4873008.11
17	6441330.20	4873230.40	42	6440933.47	4873014.57
18	6441315.72	4873208.72	43	6440939.49	4873030.44
19	6441306.82	4873195.22	44	6440943.72	4873038.75
20	6441293.24	4873176.69	45	6440950.05	4873054.90
21	6441268.22	4873163.44	46	6440953.54	4873064.18

Naručitelj:	Projekt	Broj Zahtjeva:	Datum izrade
BH Magnezij & minerali d.o.o.	Izgradnja pogona za proizvodnju magnezija	01-2-156 -VIII/23	kolovoz, 2023.

22	6441248.65	4873146.52	47	6440956.01	4873076.42
23	6441246.46	4873149.38	48	6440960.46	4873077.94
24	6441243.34	4873145.98	49	6440983.84	4873088.16
25	6441258.76	4873094.12			

Opis pogona i postrojenja

Pogon će se sastojati od sljedećih objekata:

Redni broj	Objekt
1.	Kalcinacija/Calcination
2.	Digestiranje/Digestion
3.	Karbonizacija/Carbonization
4.	Separacija/PCC & MgO separation
5.	Radionica/PCC workshop
6.	Piroliza/Pyrolysis
7.	Mlin/Batching, Mixing, Grinding
8.	Redukcija/Reduction
9.	Rafiniranje/Refining
10.	Skladište/Product warehouse
11.	Jezero/Water pond
12.	Jezero/Water pond (x2)
13.	Karantena, garderoba/Caranteen, changing room
14.	Uredi, centralni laboratorij/Office, central laboratory

Objekt 1 - kalcinacija

Objekt je projektiran kao montažni armirano-betonski, slobodnostojeći objekt. Objekt je proizvodne namjene, predviđen za odvijanje procesa karbonizacije. Predmetni objekt nema pomoćnih prostorija i čini ga samo jedna prostorija u kojem se odvija proizvodni proces karbonizacije. Građevina je pravilnog tlocrtnog oblika, maksimalne dimenzije s istacima, određena prema vanjskim mjerama vanjskih zidova u koje su uračunate obloge iznosi 40,98 x 12,48 m. Neto površina objekta iznosi 489,68 m², a bruto površina 511,43 m². Proizvodni objekt je katnosti prizemlja (P). Visina građevine, od konačno zaravnatog i uređenog terena uz pročelje građevine na njegovom najnižem dijelu do sljemena iznosi 14,47 m. Svijetla visina objekta iznosi 13,00 m. Objekt digestije natkriven je sa dvovodnim kosim krovom nagiba 6°.

Objekt 2 - digestiranje



Naručilatelj:	Projekt	Broj Zahtjeva:	Datum izrade
<i>BH Magnezij & minerali d.o.o.</i>	<i>Izgradnja pogona za proizvodnju magnezija</i>	<i>01-2-156 -VIII/23</i>	<i>kolovoz, 2023.</i>

Objekt je projektiran kao montažni armirano-betonski, slobodnostojeći objekt. Objekt je proizvodne namjene, predviđen za odvijanje procesa digestije. Predmetni objekt nema pomoćnih prostorija i čini ga samo jedna prostorija u kojem se odvija proizvodni proces digestije. Građevina je pravilnog tlocrtnog oblika, maksimalne dimenzije s istacima, određena prema vanjskim mjerama vanjskih zidova u koje su uračunate obloge iznosi 42,88 x 42,38 m. Neto površina objekta iznosi 1784,22 m², a bruto površina 1817,25 m². Proizvodni objekt je katnosti prizemlja (P). Visina građevine, od konačno zaravnatog i uređenog terena uz pročelje građevine na njegovom najnižem dijelu do sljemena iznosi 9,26 m. Svijetla visina objekta iznosi 7,00 m. Objekt digestije natkriven je sa dva dvovodna kosa krova nagiba 7°.

Objekt 3 - karbonizacija

Objekt karbonizacije nije pravi objekt u arhitektonskom smislu. Radi se isključivo o platformi dimenzija 40 x 12 m, na kojoj će, na otvorenom, biti smještena čelična konstrukcija na kojoj će biti instalirana kompleksna oprema (sustav) za karbonizaciju.

Objekt 4 - separacija

Objekt je projektiran kao montažni armirano-betonski, slobodnostojeći objekt. Objekt je proizvodne namjene, predviđen za odvijanje procesa separacije. Nakon karbonizacije koja se odvijala u objektu 3, smjesa krutine/tekućine šalje se cijevima do opreme za odvajanje vode i filtraciju. Čvrsti dijelovi će se prenositi transporterima do radionice – objekt 5, a preostala voda će se slati u objekt digestije – objekt 2 na ponovnu upotrebu. Predmetni objekt nema pomoćnih prostorija i čini ga samo jedna prostorija u kojem se odvija navedeni proizvodni proces. Građevina je pravilnog tlocrtnog oblika, maksimalne dimenzije s istacima, određena prema vanjskim mjerama vanjskih zidova u koje su uračunate obloge iznosi 30,53 x 41,03 m. Neto površina objekta iznosi 1221,44 m², a bruto površina 1252,65 m². Proizvodni objekt je katnosti prizemlja (P). Visina građevine, od konačno zaravnatog i uređenog terena uz pročelje građevine na njegovom najnižem dijelu do sljemena iznosi 15,90 m. Svijetla visina objekta iznosi 13,00 m. Objekt digestije natkriven je sa dvovodnim kosim krovom nagiba 6°.

Objekt 5 - radionica

Objekt je projektiran kao montažni armirano-betonski, slobodnostojeći objekt. Objekt je proizvodne namjene, predviđen za odvijanje procesa sušenja i pakiranja kalcijum karbonata. Predmetni objekt nema pomoćnih prostorija i čini ga samo jedna prostorija u kojem se odvija navedeni proizvodni proces. Građevina je pravilnog tlocrtnog oblika, maksimalne dimenzije s istacima, određena prema vanjskim mjerama vanjskih zidova u koje su uračunate obloge iznosi 30,53 x 41,03 m. Neto površina



Naručitelj:	Projekt	Broj Zahtjeva:	Datum izrade
<i>BH Magnezij & minerali d.o.o.</i>	<i>Izgradnja pogona za proizvodnju magnezija</i>	<i>01-2-156 -VIII/23</i>	<i>kolovoz, 2023.</i>

objekta iznosi 1221,44 m², a bruto površina 1252,65 m². Proizvodni objekt je katnosti prizemlja (P). Visina građevine, od konačno zaravnatog i uređenog terena uz pročelje građevine na njegovom najnižem dijelu do sljemena iznosi 15,90 m. Svijetla visina objekta iznosi 13,00 m. Objekt digestije natkriven je sa dvovodnim kosim krovom nagiba 6°.

Objekt 6 - piroliza

Objekt je projektiran kao montažni armirano-betonski, slobodnostojeći objekt. Objekt je proizvodne namjene, predviđen za odvijanje procesa pirolize, gdje će se sušenjem proizvesti magnezijev oksid. Predmetni objekt nema pomoćnih prostorija i čini ga samo jedna prostorija u kojem se odvija navedeni proizvodni proces. Građevina je pravilnog tlocrtnog oblika, maksimalne dimenzije s istacima, određena prema vanjskim mjerama vanjskih zidova u koje su uračunate obloge iznosi 20,43 x 80,93 m. Neto površina objekta iznosi 1614,11 m², a bruto površina 1653,4 m². Proizvodni objekt je katnosti prizemlja (P). Visina građevine, od konačno zaravnatog i uređenog terena uz pročelje građevine na njegovom najnižem dijelu do sljemena iznosi 12,14 m. Svijetla visina objekta iznosi 10,00 m. Objekt digestije natkriven je sa dvovodnim kosim krovom nagiba 7°.

Objekt 7 - mlin

Objekt je projektiran kao montažni armirano-betonski, slobodnostojeći objekt. Objekt je proizvodne namjene, predviđen za odvijanje procesa doziranja, miješanja i mljevenja aluminijske i magnezijevog oksida. Nakon primitka magnezijevog oksida iz objekta pirolize, on će se miješati sa aluminijem. Mješavina se dalje melje na mlinu, te nakon toga lančanim transporterom šalje do strojeva za paletiranje gdje se proizvode blokovi od mješavine magnezijevog oksida i aluminijske. Predmetni objekt nema pomoćnih prostorija i čini ga samo jedna prostorija u kojem se odvija navedeni proizvodni proces. Građevina je pravilnog tlocrtnog oblika, maksimalne dimenzije s istacima, određena prema vanjskim mjerama vanjskih zidova u koje su uračunate obloge iznosi 40,88 x 61,38 m. Neto površina objekta iznosi 2446,78 m², a bruto površina 2509,21 m². Proizvodni objekt je katnosti prizemlja (P). Visina građevine, od konačno zaravnatog i uređenog terena uz pročelje građevine na njegovom najnižem dijelu do sljemena iznosi 21,14 m. Svijetla visina objekta iznosi 19,00 m. Objekt digestije natkriven je sa dva dvovodna kosa krova nagiba 7°.

Objekt 8 - redukcija

Objekt je projektiran kao montažni armirano-betonski, slobodnostojeći objekt. Objekt je proizvodne namjene, predviđen za odvijanje procesa redukcije. Nakon primitka blokova od mješavine magnezijevog oksida i aluminijske blokovi će se puniti u redukcijske peći gdje će na 1150°C pod vakuumom u trajanju od 8 sati doći do isparavanja i skupljanja krunskog magnezija na vrhu peći.



Naručitelj:	Projekt	Broj Zahtjeva:	Datum izrade
<i>BH Magnezij & minerali d.o.o.</i>	<i>Izgradnja pogona za proizvodnju magnezija</i>	<i>01-2-156 -VIII/23</i>	<i>kolovoz, 2023.</i>

Predmetni objekt nema pomoćnih prostorija i čini ga samo jedna prostorija u kojem se odvija navedeni proizvodni proces. Građevina je pravilnog tlocrtnog oblika, maksimalne dimenzije s istacima, određena prema vanjskim mjerama vanjskih zidova u koje su uračunate obloge iznosi 122,48 x 30,83 m. Neto površina objekta iznosi 3684,49 m², a bruto površina 3776,06 m². Proizvodni objekt je katnosti prizemlja (P). Visina građevine, od konačno zaravnatog i uređenog terena uz pročelje građevine na njegovom najnižem dijelu do sljemena iznosi 19,90 m. Svijetla visina objekta iznosi 17,00 m. Objekt digestije natkriven je dvovodnim kosim krovom nagiba 6°.

Objekt 9 - rafiniranje

Objekt je projektiran kao montažni armirano-betonski, slobodnostojeći objekt. Objekt je proizvodne namjene, predviđen za odvijanje procesa rafiniranja. Proizvedeni krunski magnezij transportira se iz objekta 8 – redukcije u predmetni objekt 9 – rafiniranje pomoću viljuškara. Ovdje se vrši zagrijavanje krunskog magnezija do 700°C nakon čega se pretvara u tekući oblik, nakon čega mu se dodaje fluks za pročišćavanje kako bi se prikupila onečišćenja iz tekućeg magnezija. Nakon rafiniranja čisti magnezij se šalje u strojeve za držanje i pumpa u kalupe za proizvodnju ingota. Predmetni objekt nema pomoćnih prostorija i čini ga samo jedna prostorija u kojem se odvija navedeni proizvodni proces. Građevina je pravilnog tlocrtnog oblika, maksimalne dimenzije s istacima, određena prema vanjskim mjerama vanjskih zidova u koje su uračunate obloge iznosi 30,63 x 92,08 m. Neto površina objekta iznosi 2759,92 m², a bruto površina 2820,41 m². Proizvodni objekt je katnosti prizemlja (P). Visina građevine, od konačno zaravnatog i uređenog terena uz pročelje građevine na njegovom najnižem dijelu do sljemena iznosi 15,90 m. Svijetla visina objekta iznosi 13,00 m. Objekt digestije natkriven je dvovodnim kosim krovom nagiba 6°.

Objekt 10 - Skladište

Objekt je projektiran kao montažni armirano-betonski, slobodnostojeći objekt. Objekt je proizvodne namjene, predviđen za skladištenje gotovih proizvoda i sirovina. Rukovanje materijalima se odvija pomoću viljuškara. Predmetni objekt nema pomoćnih prostorija i čini ga samo jedna prostorija u kojem se odvija skladištenje navedenih materijala. Građevina je pravilnog tlocrtnog oblika, maksimalne dimenzije s istacima, određena prema vanjskim mjerama vanjskih zidova u koje su uračunate obloge iznosi 40,58 x 71,08 m. Neto površina objekta iznosi 2835,31 m², a bruto površina 2884,42 m². Proizvodni objekt je katnosti prizemlja (P). Visina građevine, od konačno zaravnatog i uređenog terena uz pročelje građevine na njegovom najnižem dijelu do sljemena iznosi 15,14 m. Svijetla visina objekta iznosi 13,00 m. Objekt digestije natkriven je dvovodnim kosim krovom nagiba 7°.



<i>Naručitelj:</i>	<i>Projekt</i>	<i>Broj Zahtjeva:</i>	<i>Datum izrade</i>
<i>BH Magnezij & minerali d.o.o.</i>	<i>Izgradnja pogona za proizvodnju magnezija</i>	<i>01-2-156 -VIII/23</i>	<i>kolovoz, 2023.</i>

Objekt 11 – jezero

Objekt je projektiran kao armirano-betonski, ukopani objekt. Objekt je dimanzija 4x10 m i dubine 3 m, ukupne zapremine 120 m³ i služi za skladištenje vode.

Objekt 12 - jezero

Dva objekta projektirana su kao armirano-betonski, ukopani objekti. Objekti su dimanzija 4x10 m i dubine 3 m, ukupne zapremine 120 m³ i služe za skladištenje vode.

Objekt 13 – karantena i garderoba

Objekt je projektiran kao montažni armirano-betonski, slobodnostojeći objekt. Objekt garderobe je namijenjen za presvlačenje radnika iz čiste u radnu odjeću i obrnuto uz održavanje higijene u sanitarnim čvorovima gdje su smješteni tuševi, wc i umivaonici. Građevina je pravilnog tlocrtnog oblika, maksimalne dimenzije s istacima, određena prema vanjskim mjerama vanjskih zidova u koje su uračunate obloge iznosi 31,10 x 16,10 m. Neto površina objekta iznosi 443,47 m², a bruto površina 452,74 m². Objekt je katnosti P+1 (prizemlje i jedan kat). Na prizemlju su smještena dva stepeništa, muške svlačionice, sanitarni čvorovi, prostorija prve pomoći sa vlastitim wc-om. Na katu su smještene muške i ženske svlačionice sa pripadajućim sanitarnim čvorovima. Prizemlje i kat su povezani vertikalnom komunikacijom preko dva unutarnja stepeništa. Svlačionice radne i čiste odjeće su odvojene zidom. Radna odjeća će se odlagati u stropni sustav sa košarama koje se nakon odlaganja odjeće podižu na strop, dok će se čista odjeća pohranjivati u garderobnim ormarićima. Visina građevine, od konačno zaravnatog i uređenog terena uz pročelje građevine na njegovom najnižem dijelu do najviše kote fasadnog panela iznosi 13,71 m. Svijetla visina prizemlja iznosi 5,95 m, a kata 5,50 m. Objekt 13 natkriven je dvovodnim kosim krovom nagiba 6°.

Objekt 14 – uredi i centralni laboratorij

Objekt je projektiran kao montažni armirano-betonski, slobodnostojeći objekt. Objekt je administrativne namjene. Građevina je pravilnog tlocrtnog oblika, maksimalne dimenzije s istacima, određena prema vanjskim mjerama vanjskih zidova u koje su uračunate obloge iznosi 41 x 11 m. Neto površina objekta iznosi 816,51 m², a bruto površina 902 m². Objekt je katnosti P+1 (prizemlje i jedan kat). Na prizemlju je smješten hodnik, sanitarni čvorovi, sala za sastanke, uredi, čajna kuhinja. Na katu su smješteni laboratoriji, ured glavnog kemičara, hodnik, pomoćna prostorija, sanitarni čvorovi. Prizemlje i kat su povezani vertikalnom komunikacijom preko unutarnjeg stepeništa smještenog na sredini objekta. Visina građevine, od konačno zaravnatog i uređenog terena uz pročelje građevine na njegovom najnižem dijelu do najviše kote objekta što je vrh fasadnog panela



Naručitelj:	Projekt	Broj Zahtjeva:	Datum izrade
<i>BH Magnezij & minerali d.o.o.</i>	<i>Izgradnja pogona za proizvodnju magnezija</i>	<i>01-2-156 -VIII/23</i>	<i>kolovoz, 2023.</i>

iznosi 9,49 m. Svijetla visina prizemlja i kata iznosi 3,30 m. Objekt 14 natkriven je dvovodnim kosim krovom nagiba 6°.

Ukupna površina objekata pogona iznosit će 20 432,22 m². Pogon će se nalaziti na zemljištu površine 7,3 ha.

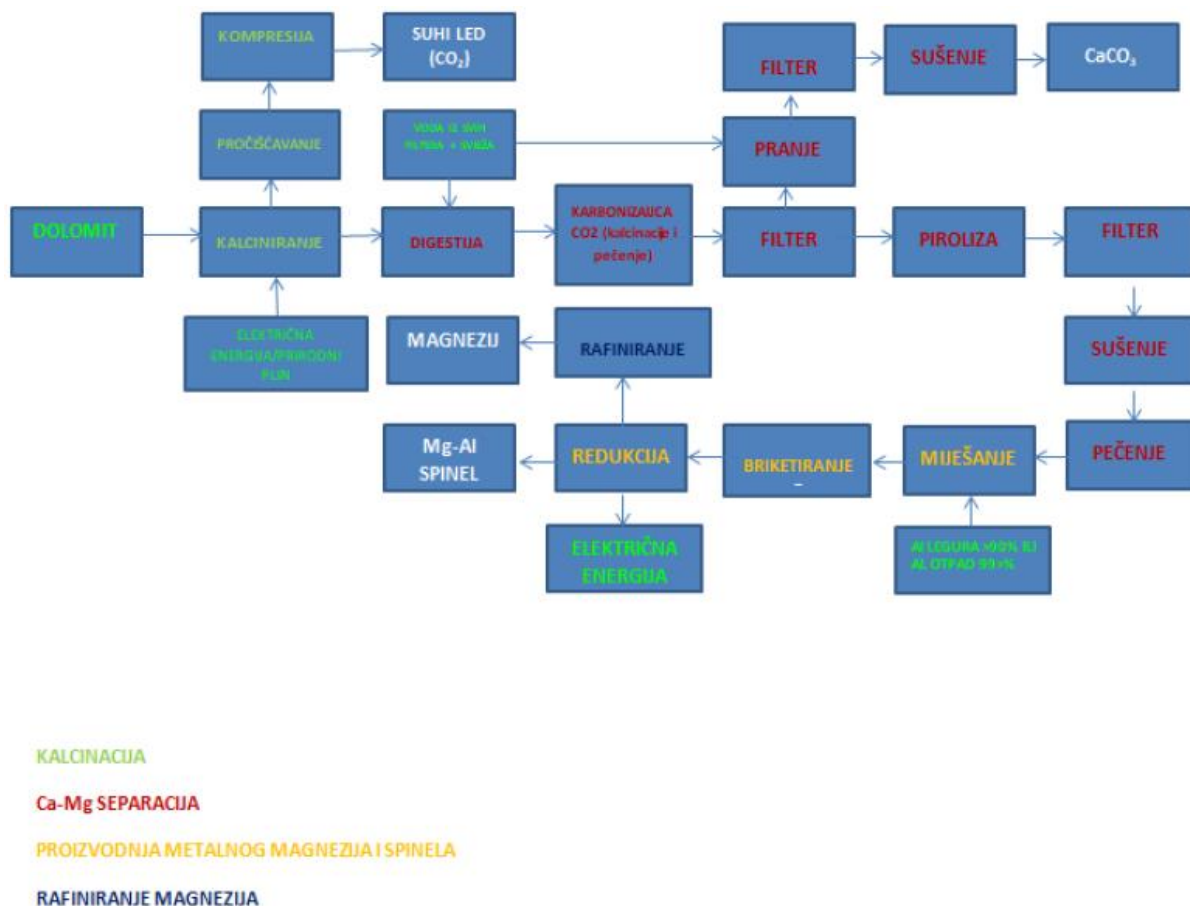
Opis tehnološkog postupka

Nakon što se dolomit izvadi iz kamenoloma bit će usitnjen u različite frakcije. Idealna veličina za korištenje u proizvodnom procesu Mg je 10 – 30 mm i 20 – 40 mm. Dimenzionirani dolomit transportirat će se od rudnika do proizvodne hale putem žičare ili transportne cijevi, o čemu će se naknadno odlučiti zajedno s općinom (ovaj infrastrukturni objekt bit će predmet posebne procjene utjecaja na okoliš). Za prijevoz će se koristiti samo električna energija.

U sklopu planiranog kompleksa odvijati će se proces proizvodnje metalnog magnezija od visoko kvalitetnog dolomitnog kamena. Termički proces može se podijeliti u četiri glavna koraka:

- Kalcinacija
- Ca-Mg separacija
- Proizvodnja metalnog magnezija i spinela
- Rafiniranje magnezija





Slika 3 Shema procesa proizvodnje

Kalcinacija

Nakon što materijal stigne na proizvodno mjesto, on će se skladištiti na otvorenom i unijeti u peć za kalcinaciju Dolomit prihvatljivog kemijskog sastava i veličine zrna dovozi se iz rudnika i šalje u rotacionu peć. Temperatura kalcinacije: 1150 – 1250°C, vrijeme kalcinacije: 60 – 90 minuta. Ispušteni CO₂ se skuplja, pročišćava, stavlja pod tlak i prenosi u odjeljak za karbonizaciju za upotrebu u karbonizaciji. Ostatak CO₂ iz plinova za sagorjevanje izdvaja se i šalje u proces proizvodnje suhog leda.

Ca-Mg separacija

Hladna voda se dodaje kalciniranom materijalu da bi se proizveli Ca(OH)₂ i Mg(OH)₂. Nakon zagrijavanja dodaje se emulzija CO₂ da bi se proizveli Mg(HCO₃)₂ i CaCO₃ (karbonizacija). Odvajanje Mg(HCO₃)₂ i CaCO₃, nakon čega slijedi pranje, filtriranje i sušenje kako bi se dobio CaCO₃. Čvrsto tekuće odvajanje Mg(HCO₃)₂ filtriranjem i pirolizom. Prženje Mg(HCO₃)₂ za proizvodnju MgO.

Naručitelj:	Projekt	Broj Zahtjeva:	Datum izrade
BH Magnezij & minerali d.o.o.	Izgradnja pogona za proizvodnju magnezija	01-2-156 -VIII/23	kolovoz, 2023.

Proizvodnja metalnog magnezija i spinela

MgO i Al su pomiješani. Smjesa se šalje u kuglični mlin, melje na 100 mesh (150 mikrona) i smjesa se prenosi do strojeva za prešanje kuglica. Punjenje se vrši u peći pod vakuumom 5-10 Pa, temperatura: 1000 – 1050°C, vrijeme ciklusa: 5 – 7 sati. Sirovi (krunski) Mg skuplja se s vrha, a špinel s dna peći.

Rafiniranje magnezija

Magnezij se puni u čelične lonce. Lonci se zagrijevaju električnom energijom do 720°C, pomoćni materijal je fluks koji se sastoji od KCl i NaCl (sol). U procesu, potrošit će se oko 3 – 5 % fluksa što znači pri punom kapacitetu između 450 – 750 t/god. Postoje dvije svrhe korištenja fluksa, prva je da prekrije i zaštiti rastopljeni tekući metal kako bi se izbjegao bilo kakav kontakt sa zrakom/oksidacija. Drugi je pročišćavanje krune i prikupljanje oksida, Fe, Al unutar krunskog magnezija. U međuvremenu se pomoću generatora dušika proizvodi dušik (sirovina je samo zrak koji se sastoji od 79 % dušika) i miješa se sa 1,5 % plinom SO₂. Ova smjesa se koristi za miješanje tekućeg metala u lončiću i tijekom izlivanja ingota za pokrivanje površine tekućeg metala kako bi se izbjegla bilo kakva oksidacija. Sve razine plinova bit će u skladu sa zdravstvenim i sigurnosnim mjerama u BiH i EU. Rafiniranje se odvija na 720 – 730°C. Tekući Mg šalje se u lončić za držanje za izlivanje ingota.

Pogon će imati sljedeći proizvodni kapacitet:

- magnezij: 15 000 t/god
- PCC: 107 550 t/god
- Spinel: 32 100 t/god
- Suhi led: 44 700 t/god.

Vrste sirovina i materijala

Tijekom građenja koristit će se uglavnom konvencionalni građevinski materijali. Zemlja od iskopa iskoristit će se za izravnavanje okolnog prostora. Pri gradnji objekata koristit će se: beton, čelik, drvena građa i ostali građevinski materijali.

Prilikom provođenja procesa proizvodnje, glavna sirovina bit će dolomit iz obližnjeg kamenoloma. Uz dolomit, pomoćne sirovine bit će aluminij, KCl i NaCl (koji će se koristiti kao fluks u proizvodnji), tekući naftni plin (LPG), električna energija, voda,

Glavni proizvod bit će metalni sirovi magnezij, a koproizvodi: spinel, suhi led i legura aluminija i magnezija.



Naručitelj:	Projekt	Broj Zahtjeva:	Datum izrade
BH Magnezij & minerali d.o.o.	Izgradnja pogona za proizvodnju magnezija	01-2-156 -VIII/23	kolovoz, 2023.

Mogući utjecaji na okoliš

Utjecaji projekta tijekom izgradnje:

- Pojačane emisije buke usijed građevinskih radova,
- Pojačan teretni promet na lokalnim prometnicama,
- Emisije ispušnih plinova iz mehanizacije,
- Stvaranje građevinskog otpada,
- Vizualni utjecaj na pejzaž
- Utjecaj na zaštićena područja

Utjecaji projekta tijekom rada:

- Pojačane emisije buke prilikom proizvodnje odnosno provođenja tehnološkog postupka,
- Pojačan promet teških transportnih vozila na lokalnim prometnicama,
- Emisije ispušnih plinova iz procesa,
- Emisije prašine iz pogona mlina,
- Emisije prašine uslijed prometovanja mehanizacije po neasfaltiranim površinama i prilikom vjetrovitog vremena,
- Stvaranje otpada iz proizvodnje (neopasni i opasni),
- Svjetlosno zagađenje,
- Emisije sanitarnih otpadnih voda uslijed prisustva radne snage,
- Utjecaj na zaštićena područja.

Projekt će indirektno utjecati na okoliš u smislu gradnje, s obzirom da se pogon gradi na području bivše separacije i betonare, na kojem je okoliš odavno narušen odnosno izmijenjen.

U smislu rada, projekt će direktno utjecati na okoliš putem emisija u zrak i emisija buke.

Emisije u zrak će nastajati tijekom razdoblja izgradnje i tijekom razdoblja rada. Ovaj utjecaj je reverzibilan, s obzirom da biljke mogu upiti emitirani CO₂. U prilogu 3 ovog dokumenta nalazi se Sudija emisija stakleničkih plinova koja pobliže opisuje i kvantificira emisije u odnosu na količinu proizvoda itd. Zbog opširnosti podataka, studija je zasebno priložena. Prema studiji emitirat će se 8,3 kg CO_{2eq} po kg proizvoda (magnezija). Ako u obzir uzmemo godišnji proizvodni kapacitet od 15 000 t, dobiju se ukupne emisije od 124 500 t CO_{2eq} na godišnjoj razini.

Emisije buke će se javljati tijekom izgradnje, ali i manjim dijelom tijekom razdoblja rada. Buka će se javljati kontinuirano tijekom rada, ali u malom intenzitetu te je ovaj utjecaj ireverzibilan.

Nastanak otpada moguć je tijekom izgradnje, a siguran tijekom rada. Ovaj utjecaj je ireverzibilan.

Emisije svjetlosti odnosno svjetlosno zagađenje javljat će se tijekom svake noći. Ovaj utjecaj je ireverzibilan.



Naručilac:	Projekt	Broj Zahtjeva:	Datum izrade
BH Magnezij & minerali d.o.o.	Izgradnja pogona za proizvodnju magnezija	01-2-156 -VIII/23	kolovoz, 2023.

Emisije prašine moguće su iz pogona mlina i tijekom vjetrovitog razdoblja. Ovaj utjecaj je ireverzibilan.

Emisije otpada će biti kontinuirane tijekom rada pogona i sastoje se od emisija otpada iz proizvodnje, koji se sastoji od prirodnog materijala (šljake koja zaostaje od dolomita) u količini <1000 kg/god te emisija komunalnog, ambalažnog i odvojeno prikupljenog otpada sve u količini <1000 kg/god. Ovi utjecaji su ireverzibilni za sve vrste otpada osim za ambalažu i odvojeno sakupljeni otpad koji se može reciklirati.

S obzirom da će za tehnološki proces biti potrebne velike količine tekućeg prirodnog plina (LPG), Na lokaciji je predložena izgradnja plinske stanice max. kapaciteta 700 m³.

U skladu s navedenim, plinska stanica podliježe odredbama *Pravilnika o pogonima, postrojenjima i skladištima u kojima su prisutne opasne supstance koje mogu dovesti do nesreća većih razmjera* ("Službene novine Federacije BiH", broj: 51/21 i 96/22).

Prilikom izrade zahtjeva za okolišnu dozvolu bit će potrebno izraditi Izvještaj o stanju sigurnosti koji sadržava i Plan za sprječavanje nesreća većih razmjera.

Mjere za smanjenje utjecaja na okoliš

Mjere za smanjenje emisija u zrak:

- Koristiti strojeve koji su tehnički ispravni i redovito održavani. U slučaju dužeg zadržavanja transportnih vozila na lokaciji, motorna vozila se gase,
- Sukladno najboljim raspoloživim tehnikama, razmotriti ugradnju odgovarajućih filterskih sustava na emisijska mjesta u zrak,
- U slučaju vjetrovitog i suhog vremena, preporučuje se prskanje površina vodom,
- Osigurati redovno mjerenje emisija u zrak na emisijskim mjestima, sukladno.

Mjere za smanjenje emisija buke tijekom izgradnje:

- Bučne radove organizirati na način da se obavljaju isključivo tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.
- Strojevi koji djeluju na lokalitetu trebaju biti tehnički ispravni u cilju smanjenja emisije buke.

Mjere za smanjenje nastanka otpada:

- Sav otpad (opasni i neopasni) pravovremeno zbrinjavati od strane ovlaštenog poduzeća. Ovaj otpad se mora zbrinjavati u skladu sa Zakonskom regulativom i od strane ovlaštenih poduzeća.

Mjere za smanjenje emisija buke:

- Vršiti mjerenja okolinske buke svake tri godine u skladu sa *Zakonom o zaštiti od buke* („Službene novine FBiH“ br. 110/12).

Naručitelj:	Projekt	Broj Zahtjeva:	Datum izrade
BH Magnezij & minerali d.o.o.	Izgradnja pogona za proizvodnju magnezija	01-2-156 -VIII/23	kolovoz, 2023.

- Sukladno rezultatima mjerenja buke, ako vrijednosti prijeđu zakonski određene granice, prilagoditi vremensko odvijanje tehnološkog procesa ;
- Na granicama zemljišta posaditi tzv. „zeleni zid“ za smanjenje emisija buke,
- Teretni transport ograničiti na dnevni period.

Mjere za smanjenje utjecaja na krajolik:

- Oko objekata kompleksa posaditi tzv. „zeleni zid“ od domaćih vrsta biljaka, kako bi se uklopio u postojeći krajolik;
- Zemljane radove i njihov obuhvat svesti na najmanju moguću mjeru;
- Otvoreni plamen na gradilištu treba biti strogo zabranjen, kako bi se spriječila pojava požara.

Mjere za smanjenje utjecaja na zaštićenja područja:

- Oko kompleksa posaditi tzv. „zeleni zid“ od domaćih vrsta biljaka, kako bi se uklopio u postojeći krajolik;
- Za transport koristiti postojeće magistralne putove i lokalne ceste, izbjegavati gradnju novih cesta,
- Primjenjivati najbolje raspoložive tehnologije sukladno BAT dokumentu i primjenjivati plan mjera sukladno BAT dokumentu koji se nalazi u prilogu,
- Za vanjsku rasvjetu objekta koristiti koristiti LED rasvjetu koja ima opciju dualnog intenziteta osvjetljenja (tzv. *Dual Brite®*) koje kontrolira senzor pokreta, tako da većinu vremena prevladava osvjetljenje niskog intenziteta.

